E. H. R.

Bericht über den Kongress

zur

Bekämpfung der Tuberkulose als Volkskrankheit

Berlin, 24. bis 27. Mai 1899.

Bericht über den Kongress

zur

Bekämpfung der Tuberkulose als Volkskrankheit.

Berlin, 24. bis 27. Mai 1899.

Herausgegeben

von der

Kongressleitung.

Unter Mitwirkung der Abtheilungsvorstände redigirt

von

Dr. Pannwitz,
Generalsekretär des Kongresses.



Berlin.
Deutsches Central-Komite zur Errichtung von Heilstätten für Lungenkranke.
1899.

UNTER DEM PROTEKTORATE

Ihrer Majestät der Kaiserin

AUGUSTE VICTORIA.

Inhaltsverzeichniss.

ABSCHNITT I.

ABSCHNITT II.

ABSCHNITT III.

ABSCHNITT IV.

ABSCHNITT V.

ABSCHNITT VI.

ABSCHNITT VII.

ABSCHNITT VIII.

ANHANG.

Verzeichniss

der

auf dem Kongress gehaltenen Referate und Vorträge.

ABTHEILUNG I.

ABTHEILUNG II.

ABTHEILUNG III.

ABTHEILUNG IV.

ABTHEILUNG V.

Verzeichniss

der

zur Diskussion angemeldeten, aus Mangel an Zeit nicht gehaltenen Vorträge.

ABTHEILUNG I.

ABTHEILUNG II.

ABTHEILUNG III.

ABTHEILUNG IV.

ABTHEILUNG V.

Abschnitt I.

Entstehung und Vorbereitung des Kongresses.

In Folge der zunehmenden Erkenntniss von der Nothwendigkeit des Vorgehens gegen die Tuberkulose wurden in den letzten Jahren an den verschiedensten Orten des Deutschen Reiches Vereine begründet, welche die Errichtung von Anstalten für unbemittelte Lungenkranke sich zur Aufgabe machten. Als diese Bestrebungen erfreulicher Weise erkennen liessen, dass es sich um eine allgemeine, tief im Volke wurzelnde Bewegung handele, die, vorsichtig entwickelt und in richtige Bahn gelenkt, eine socialhygienische Handhabe von hervorragender Bedeutung zu werden versprach, bildete sich am 21. November 1895 unter dem Allerhöchsten Protektorat Ihrer Majestät der Kaiserin und Königin Auguste Victoria und dem Ehrenvorsitz des Reichskanzlers Fürsten zu Hohenlohe-Schillingsfürst in Berlin das Deutsche Central-Komite zur Errichtung von Heilstätten für Lungenkranke in der Absicht, dieser Bewegung Stetigkeit und Nachdruck zu sichern, das Interesse für die Sache, wo es noch fehlte, zu wecken und für die verschiedenartigen Unternehmungen, unbeschadet der Selbstständigkeit der einzelnen, einen Mittelpunkt zu schaffen[1]).

Das Ergebniss der Statistik des Kaiserlichen Gesundheitsamts und des Reichs-Versicherungsamts, dass im erwerbsfähigen Alter jeder dritte Todesfall, jeder zweite Invaliditätsfall durch Tuberkulose verursacht werde, forderte gebieterischer denn je energische Maassnahmen gegen die Seuche. Zugleich mehrten sich die Nachweise, dass die Krankheit durch hygienisch-diätetische Behandlung heilbar oder doch nachhaltig besserungsfähig sei, und dass die Behandlungsmethode nicht von einem specifischen Klima abhänge. Endlich bot die deutsche Arbeiterversicherungs-Gesetzgebung die Möglichkeit, namhafte Summen für die Behandlung heilbedürftiger Versicherter laufend in Ausgabe zu bringen.

---

[1]) Näheres über das Central-Komite s. Anhang Seite 840 ff.

So durfte die Verallgemeinerung des Heilmittels, das den Begüterten in den Sanatorien in Görbersdorf, Falkenstein, Hohenhonnef etc. seit Langem zu Gebote stand, d. h. die Begründung ausreichender Anstalten für unbemittelte Lungenkranke, deren Behandlungskosten von den socialpolitischen Institutionen getragen wurden, nach Lage der deutschen Gesetzgebung als Anfang einer planmässigen Bekämpfung der Tuberkulose bezeichnet werden. Durfte man doch zugleich mit Bestimmtheit voraussetzen, dass der mehrmonatliche Aufenthalt zahlreicher Heilbedürftiger aus den am meisten von der Krankheit heimgesuchten unteren Bevölkerungsklassen im grossen Style aufklärend und erzieherisch wirken und für die Schaffung weiterer Maassnahmen der öffentlichen Hygiene die Wege weisen würde.

In mehr als dreijähriger Thätigkeit hat das Central-Komite, zuerst unter der Leitung des Staatssekretärs des Innern von Boetticher, nach dessen Rücktritt unter derjenigen seines Amtsnachfolgers, Grafen von Posadowsky-Wehner, bei der seitherigen Entwickelung der Heilstätten-Bestrebungen reiche Erfahrungen gesammelt. Zahlreiche Anstalten sind entstanden und im Betrieb. Zahlreiche andere stehen vor der Eröffnung. Die Erwartungen, dass sich bei der Heilung des einzelnen Krankheitsfalles das heimathliche Klima überall bewähren würde, erfüllten sich. Einer grossen Anzahl von Kranken ist die Gesundheit oder doch bei nachhaltiger Besserung des Krankheitsprozesses die volle Erwerbsfähigkeit wiedergegeben worden.

Aber es war vorauszusehen, dass eine so einschneidende Maassregel, wie sie die mehrmonatliche Entfernung von Tausenden von unbemittelten Kranken aus ihren Familien und ihren Arbeitsstellen darstellt, weitere Folgen nach sich ziehen, tiefgreifende Aenderungen in socialer Hinsicht anbahnen und die Kritik herausfordern würde. Neben der Freude über erreichte Erfolge wurden Zweifel laut, ob man auf dem richtigem Wege sei. Manche hatten sich die Bestellung des lohnenden Arbeitsfeldes anders vorgestellt; manche glaubten bessere und kürzere Wege zum Ziele zu wissen.

Um daher zum Nutzen der Sache seine Bestrebungen und Erfahrungen einer freien Beurtheilung zugänglich zu machen, fasste das Präsidium des Central-Komites in seiner Sitzung vom 16. August 1898 auf Anregung seines Mitgliedes, Geheimraths Prof. Dr. B. Fränkel-Berlin, den Beschluss, für Frühjahr 1899 einen Kongress nach Berlin einzuberufen, welcher die Tuberkulose als Volkskrankheit, ihr Wesen, ihre Gefahren und die zur Zeit vorhandenen Mittel zu ihrer Bekämpfung weitesten Kreisen vor Augen führen sollte.

Das Central-Komite musste nach seiner Stellung und Zusammensetzung in der That als der geeignetste Träger für einen derartigen Kongress betrachtet werden. Es bot vor allen Dingen die Bürgschaft

dafür, dass die praktischen Fragen mehr in den Vordergrund geschoben werden konnten, ohne dass die wissenschaftlichen vernachlässigt zu werden brauchten. Von dem gesammten Unternehmen durfte zugleich erwartet werden, dass die Bestrebungen des Central-Komites und der mit ihm in Verbindung stehenden, für die Frage der Schwindsuchts-Bekämpfung interessirten Stellen im besten Sinne volksthümlich werden würden.

Bei der Festsetzung der Ziele des Kongresses wurde deshalb von vornherein zum Ausdruck gebracht, dass es sich entsprechend der Eigenart des deutschen Vorgehens, und da anderweitig Kongresse zum Studium der Tuberkulose bereits veranstaltet worden waren, um einen nationalen Kongress zur Bekämpfung der Tuberkulose als Volkskrankheit handeln solle, auf dem die Vorführung anerkannter Wahrheiten und Thatsachen, nicht die Erörterung theoretischer Probleme in Frage stände.

Die von dem Präsidium des Central-Komites zunächst mit der Vorbereitung beauftragte Kommission, welcher ausser den zur Leitung des Komites gehörigen medicinischen Autoritäten insbesondere Vertreter des Preussischen Kultus-Ministeriums, des Reichs-Versicherungs-Amts und des Kaiserlichen Gesundheits-Amts angehörten, stellte in zahlreichen Sitzungen während der Herbstmonate 1898 zunächst das Programm des Kongresses fest und machte Vorschläge für die Bildung der Kongressleitung und des Organisations-Komites.

Diese Vorschläge fanden die allgemeine Billigung des Central-Komites in der General-Versammlung, welche im Beisein der Allerhöchsten Protektorin am 9. Januar 1899 im Reichskanzler-Palais stattfand. In Folge dessen geruhte Ihre Majestät die Kaiserin, das Protektorat des Kongresses zu übernehmen, und ebenso erklärte sich der Ehrenvorsitzende des Central-Komites, Fürst zu Hohenlohe-Schillingsfürst, zur Uebernahme des Ehrenvorsitzes dieser ersten grossen Veranstaltung des Komites bereit.

Nachdem das Organisations-Komite, an dessen Spitze S. D. der Herzog von Ratibor und Geheimrath von Leyden traten, sich der Mitwirkung der Behörden, speciell des Auswärtigen Amts und des Reichsamts des Innern versichert und zugleich durch Bildung eines Orts-Komites unter Vorsitz des Geheimen Ober-Regierungs-Raths Dr. Naumann vom Preussischen Kultus-Ministerium sich für die lokalen Vorbereitungen ein besonderes Organ geschaffen hatte, wurde unter dem 18. Januar nachstehendes Rundschreiben veröffentlicht:

Unter dem Allerhöchsten Protektorat Ihrer Majestät der Kaiserin.

Deutsches Central-Komite zur Errichtung von Heilstätten für Lungenkranke.

Kongress zur Bekämpfung der Tuberkulose als Volkskrankheit.

Berlin, 24. bis 27. Mai 1899.

Organisations-Komite. BERLIN W., den 18. Januar 1899.
Wilhelm-Platz 2.

Hochgeehrter Herr!

Das unterzeichnete Organisations-Komite beehrt sich, Ihnen hiermit die ergebene Mittheilung zu machen, dass das Deutsche Central-Komite zur Errichtung von Heilstätten für Lungenkranke beschlossen hat, einen

Kongress zur Bekämpfung der Tuberkulose als Volkskrankheit

nach Berlin in den Tagen vom 24. bis 27. Mai 1899 einzuberufen.

Der Kongress steht unter dem Protektorat Ihrer Majestät der Kaiserin. Seine Durchlaucht der Reichskanzler Fürst zu Hohenlohe-Schillingsfürst hat den Ehrenvorsitz übernommen.

Als Sitzungslokal ist das Reichstagsgebäude in Aussicht genommen.

Die Aufgabe des Kongresses soll es sein, die Tuberkulose als Volkskrankheit, ihre Gefahren und die Mittel, sie zu bekämpfen, den weitesten Kreisen vor Augen zu führen. Demnach sollen die wissenschaftlichen Grundlagen unserer Kenntnisse von dem Wesen der Krankheit und ihrer Verbreitung, sowie die Mittel und Wege, welche uns zur Zeit für ihre wirksame Verhütung und Behandlung zu Gebote stehen, insbesondere die Bedeutung besonderer Heilstätten dargelegt und einer freien Diskussion unterbreitet werden.

Es wird hierbei wesentlich darauf ankommen, in möglichster Kürze und Präcision dasjenige vorzuführen, was gegenwärtig in Theorie und Praxis als feststehend anzusehen ist, oder, wenn dies noch nicht der Fall ist, wenigstens durch die Diskussion soweit gefördert werden dürfte, dass eine praktische Entscheidung gewonnen werden kann. Es ist jedoch selbstverständlich, dass eine solche Entscheidung sich aus dem Verlauf der Diskussion ergeben, nicht aber durch Abstimmung herbeigeführt werden soll. Fragen, welche für die Zwecke der Schwindsuchtsbekämpfung nicht direkt von Einfluss sind, dürfen gestreift, doch nicht ausführlich behandelt und diskutirt werden. Nur durch eine solche Beschränkung wird es möglich sein, die Aufgaben des Kongresses in fruchtbarer Weise zu lösen.

Um diesen Aufgaben zu entsprechen, hat das Organisations-Komite den ganzen Gegenstand in fünf Abtheilungen zerlegt:

1. Ausbreitung,
2. Aetiologie,
3. Prophylaxe,
4. Therapie,
5. Heilstättenwesen,

welche der Reihe nach an den Kongresstagen zur Verhandlung gelangen sollen. Die Vorbereitung dieser Specialverhandlungen haben die Herren Köhler und Krieger für Abtheilung I, R. Koch und B. Fränkel für Abtheilung II, Gerhardt und Schjerning für Abtheilung III, von Ziemssen und von Schroetter für Abtheilung IV, Gaebel und Dettweiler für Abtheilung V übernommen. Zunächst werden Referate über jedes Thema gegeben und dann die Diskussionen angeschlossen werden. Die Referate über die einzelnen Gebiete sollen in dem schon angeführten Sinne möglichst kurz und präcise gefasst werden. Der Inhalt derselben soll, in Schlusssätzen zusammengefasst, dem Organisations-Komite, Berlin W., Wilhelm-Platz 2, vorher zugestellt werden.

Mitglied des Kongresses kann jeder werden, der Interesse an der Bekämpfung der Tuberkulose als Volkskrankheit nimmt und eine Mitgliedskarte, Preis 20 Mark, beim Bureau des Organisations-Komites löst. Baldige Anmeldung ist erwünscht.

Die Regierungen der deutschen Bundesstaaten sowie Gemeinden, Fakultäten, Aerztekammern, Berufsgenossenschaften, Versicherungsanstalten, Heilstättenvereine und sonstige Korporationen, die sich an der Schwindsuchtsbekämpfung betheiligen, werden von der Abhaltung des Kongresses verständigt und ersucht werden, Delegirte als Mitglieder (Ziffer 5 der Satzung) zu dem Kongress zu entsenden. Auch wird den Regierungen des Auslandes von dem Stattfinden des Kongresses Mittheilung gemacht werden. Das Organisations-Komite behält sich ausserdem vor, Ehrengäste einzuladen.

Satzungen siehe unten. Nähere Auskunft ertheilt der Generalsekretär des Kongresses. Bureau: Berlin W., Wilhelm-Platz 2.

Indem wir uns beehren, Ihnen dieses Programm des Kongresses vorzulegen, knüpfen wir daran die ergebene Bitte, den auf die Bekämpfung der verheerendsten Volkskrankheit abzielenden Bestrebungen Ihr Interesse entgegenbringen und dasselbe durch Theilnahme als Mitglied an dem Kongress bethätigen zu wollen.

Das Organisations-Komite des Kongresses zur Bekämpfung der Tuberkulose als Volkskrankheit.

Satzung.

1. Der Kongress zur Bekämpfung der Tuberkulose findet vom 24. bis 27. Mai 1899 in Berlin statt.
2. Zweck des Kongresses ist, die Tuberkulose als Volkskrankheit, ihre Gefahren und die Mittel, sie zu bekämpfen, den weitesten Kreisen vor Augen zu führen. Der Stoff der Verhandlungen ist in fünf Abtheilungen: Ausbreitung, Aetiologie, Prophylaxe, Therapie, Heilstättenwesen gegliedert.
3. Als Sitzungslokal des Kongresses ist das Reichstagsgebäude in Aussicht genommen.
4. Der Kongress steht unter dem Protektorat Ihrer Majestät der Kaiserin und dem Ehrenvorsitz des Reichskanzlers Fürsten zu Hohenlohe-Schillingsfürst.
5. Mitglied des Kongresses kann jeder werden, der Interesse an der Bekämpfung der Tuberkulose als Volkskrankheit nimmt und eine Mitgliedskarte — Preis 20 Mark — bei dem Bureau des Organisations-Komites, Berlin W., Wilhelm-Platz 2, löst.
6. Jedes Mitglied ist berechtigt, sich an den Verhandlungen und Abstimmungen zu betheiligen, sowie Anträge einzubringen.
7. In der Eröffnungssitzung des Kongresses wird die Kongressleitung endgültig von den Mitgliedern gewählt.
8. Die Vorträge und Besprechungen finden in deutscher Sprache statt. Der Vorsitzende hat das Recht, Ausnahmen zu gestatten.
9. Anträge zu den Verhandlungsgegenständen, soweit sie sich nicht auf die Geschäftsordnung beziehen, sind bis zum 15. Mai beim Organisations-Komite anzumelden. Ueber die Zulassung entscheidet das Organisations-Komite.
10. Jedes Mitglied erhält ein Exemplar der gedruckten Verhandlungen.

Geschäfts-Ordnung.

1. Die Sitzungen des Kongresses finden statt Vormittags von 9—12 Uhr, Nachmittags von 2—5 Uhr.
2. Der Vorsitzende des Kongresses stellt die Tagesordnung für jeden Sitzungstag fest. Für jede Abtheilung wird zur Leitung der Verhandlungen ein Vorsitzender mit der nöthigen Anzahl von Stellvertretern und Schriftführern bestimmt. Der Vorsitzende der Abtheilung bestimmt die Reihenfolge der zur Diskussion gemeldeten Redner. Er ernennt stellvertretende Vorsitzende und Schriftführer aus der Zahl der Mitglieder.
3. Die Referenten werden ersucht, bis zum 1. Mai ein kurzes Resumé

an das Organisations-Komite einzusenden. Am Schlusse desselben soll der Inhalt in kurze Leitsätze zusammengefasst sein, welche vor Eröffnung des Kongresses den Mitgliedern gedruckt eingehändigt werden.

4. Die Referate sollen 20, die Mittheilungen in der Diskussion 10 Minuten nicht überschreiten. Die letztere Zeit kann unter Zustimmung der Versammlung um 10 Minuten verlängert werden.

5. Nach Schluss der Diskussion stellen die Referenten ihre Manuskripte behufs Abdrucks zur Verfügung. Auch die Redner in der Diskussion haben noch am Verhandlungstage den wesentlichen Inhalt ihrer Ausführungen schriftlich einzureichen.

Dieses Rundschreiben wurde in etwa 50 000 Exemplaren verbreitet. Das Reichsamt des Innern machte den inländischen Regierungen, das Auswärtige Amt den auswärtigen entsprechende Mittheilung. Zur Theilnahme besonders eingeladen wurden: Die Minister und Staatssekretäre, die preussischen Oberpräsidenten, Regierungspräsidenten, Landräthe und die entsprechenden Behörden in ausserpreussischen Bundesstaaten, die Gemeinden über 15 000 Einwohner, die Berufsgenossenschaften und ihre Sektionen, die Versicherungsanstalten, die Krankenkassen, die kommandirenden Generale, die Generalärzte der Armee und Marine, die Fakultäten sämmtlicher Universitäten, auch des Auslandes, die Aerztekammern, medicinischen Vereine und Gesellschaften, die Heilstättenvereine, die Vereine vom Rothen Kreuz, die an der freiwilligen Kriegs-Krankenpflege betheiligten Orden und schliesslich sämmtliche deutsche Aerzte. An das Bureau des Reichstages, des Abgeordneten- und Herren-Hauses wurde eine entsprechende Anzahl von Einladungsschreiben mit der Bitte um Vertheilung gesandt.

Bei der Bekanntgabe der Ziele des Kongresses betheiligte sich in besonders dankenswerther Weise die gesammte Presse des In- und Auslandes, und ihrer Mitwirkung speciell ist es zu danken, dass die Auffassung des Kongresses, als eines weniger dem Studium der Tuberkulose als ihrer Bekämpfung auf Grund vorhandener Kenntnisse und Hülfsmittel dienenden, immer mehr im Publikum sich Eingang verschaffte und schliesslich im Verlaufe des Kongresses in wünschenswerther Weise zum Ausdruck kam.

Von einer Ausstellung konnte das Organisations-Komité seinerseits absehen, da unter dem Vorsitz des Geheimraths von Leyden seit längerer Zeit ein Ausstellungsunternehmen in Vorbereitung begriffen war, welches als „Ausstellung für Krankenpflege“ unabhängig von dem Kongress, aber gleichzeitig mit demselben in Berlin zur Durchführung gelangen sollte. Dem Organisations-Komité selbst blieb in Folge dessen lediglich die Vorbereitung einer Ausstellung von Plänen in- und ausländischer Sanatorien für Lungenkranke als Aufgabe übrig.

Der ersten Veröffentlichung des genannten Rundschreibens folgte am 1. März als zweite die nachstehende Liste der Referate, nach welcher 26, mit der Tuberkulose-Wissenschaft und -Praxis besonders vertraute Herren sich in den Verhandlungsstoff theilten.

Liste der Referate.

Abtheilung I. Ausbreitung der Tuberkulose.

Abtheilungs-Vorsitzende: Herr **Köhler**-Berlin und Herr **Krieger**-Strassburg.

1. Allgemeines über die Ausbreitung und Bedeutung der Tuberkulose als Volkskrankheit. (Ref.: Herr Köhler-Berlin.)
2. Beziehungen zwischen den äusseren Lebensverhältnissen und der Ausbreitung der Tuberkulose. (Ref.: Herr Krieger-Strassburg.)
3. Ausbreitung der Tuberkulose unter der versicherungspflichtigen Bevölkerung. (Ref.: Herr Gebhard-Lübeck.)
4. Die Tuberkulose in der Armee. (Ref.: Herr Schjerning-Berlin.)
5. Die Tuberkulose unter den Hausthieren und ihr Verhältniss zur Ausbreitung der Krankheit unter den Menschen. (Ref.: Herr Bollinger-München.)

Abtheilung II. Aetiologie der Tuberkulose.

Abtheilungs-Vorsitzende: Herr **R. Koch**-Berlin und Herr **B. Fränkel**-Berlin.

1. Der Tuberkelbazillus in seinen Beziehungen zur Tuberkulose. (Ref.: Herr Flügge-Breslau.)
2. Art und Weise der Uebertragung. (Ref.: Herr C. Fränkel-Halle.)
3. Mischinfektion. (Ref.: Herr Pfeiffer-Berlin.)
4. Erblichkeit, Immunität und Disposition. (Ref.: Herr Löffler-Greifswald.)

Abtheilung III. Prophylaxe der Tuberkulose.

Abtheilungs-Vorsitzende: Herr **Gerhardt**-Berlin und Herr **Schjerning**-Berlin.

1. Allgemeine Maassnahmen zur Verhütung der Tuberkulose. (Ref.: Herr Roth-Potsdam.)
2. Die Verhütung der Tuberkulose im Kindesalter. (Ref.: Herr Heubner-Berlin.)
3. Eheschliessung. (Ref.: Herr Kirchner-Berlin.)
4. Wohn- und Arbeitsräume und Verkehr. (Ref.: Herr Rubner-Berlin.)
5. Krankenhäuser. (Ref.: Herr von Leube-Würzburg.)
6. Nahrungsmittel. (Ref.: Herr Virchow-Berlin.)

Abtheilung IV. Therapie der Tuberkulose.

Abtheilungs-Vorsitzende: Herr von **Ziemssen**-München und Herr von **Schroetter**-Wien.

1. Heilbarkeit der Lungentuberkulose. (Ref.: Herr Curschmann-Leipzig.)
2. Medikamentöse Therapie der Lungentuberkulose, einschliessl. der Inhalation. (Ref.: Herr Kobert-Rostock.)
3. Behandlung der Lungentuberkulose mit Tuberkulin und ähnlichen Mitteln. (Ref.: Herr Brieger-Berlin.)
4. Klimatische Therapie, einschliessl. Seereisen, Waldluft etc. (Ref.: Sir Hermann Weber-London.)
5. Ueber hygienisch-diätetische Behandlung der Lungentuberkulose und Anstaltsbehandlung. (Ref.: Herr Dettweiler-Falkenstein.)

Abtheilung V. Heilstättenwesen.

Abtheilungs-Vorsitzende: Herr **Gaebel**-Berlin und Herr **Dettweiler**-Falkenstein.

1. Entwickelung der Heilstättenbestrebungen. (Ref.: Herr von Leyden-Berlin.)
2. Finanzielle und rechtliche Träger der Heilstätten-Unternehmungen. (Herr Meyer-Berlin.)
3. Mitwirkung der Krankenkassen und Krankenkassenärzte bei der Heilstättenfürsorge. (Herr Friedeberg-Berlin.)

4. Bauliche Herstellung von Heilstätten. (Ref.: Herr Schmieden-Berlin.)
5. Einrichtung und Betrieb von Heilstätten und Heilerfolge. (Ref.: Herr Werner-Berlin.[1])
6. Fürsorge für die Familien der Kranken und die aus Heilstätten Entlassenen. (Ref.: Herr Pannwitz-Berlin.)

N. B. Diejenigen Herren, welche ausserdem Vorträge zu halten beabsichtigen, werden gebeten, die Anmeldungen an das Bureau des Kongresses, Berlin W., Wilhelm-Platz 2, zu senden. Von diesem werden sie je nach dem Inhalt den Abtheilungsvorsitzenden überwiesen werden. Diese Vorträge sollen nach den oben aufgeführten Referaten in der vom Vorsitzenden zu bestimmenden Reihenfolge zur Verhandlung kommen. Ihre Dauer soll 10 Minuten nicht überschreiten.

Zugleich werden die anmeldenden Herren gebeten, den Inhalt ihrer Mittheilungen behufs etwaiger, vorheriger Veröffentlichung im Tageblatt des Kongresses in kurzen Leitsätzen zusammenzufassen und bis zum 15. Mai einzusenden.

Obwohl man annehmen durfte, dass mit Rücksicht auf die kurze Kongressdauer das Halten weiterer Vorträge kaum sich würde durchführen lassen, wurden doch vom In- und Auslande eine grosse Anzahl solcher Mittheilungen angemeldet. Um möglichst allen Wünschen Rechnung zu tragen, drang im Organisations-Komite die Ansicht durch, dass diese Anmeldungen in der That vorzumerken seien, und dass es dem Verlaufe des Kongresses überlassen werden solle, auf welche Weise das Material sich verarbeiten lassen würde. Dementsprechend wurden alle angemeldeten Vorträge in die Diskussion verwiesen und ihnen im Gegensatz zu den Referaten, für welche 20 Minuten Zeitdauer als Höchstmaass festgesetzt war, 10 Minuten als solches zugebilligt. Ferner wurde bestimmt, dass in jeder Abtheilung zunächst die Referate erledigt werden, und die Vorträge und Mittheilungen in der Diskussion sich anschliessen sollten.

In den Monaten Februar bis Mai trat das Organisations-Komite in 5 Plenarsitzungen zusammen. In der Zwischenzeit lagen die Vorbereitungsarbeiten in der Hand der Kongressleitung, die sich dabei stets der bereitwilligen Mitwirkung der Abtheilungsvorstände und des für die Aufstellung des Programms besonders thätigen Orts-Komites erfreuen durfte. Um an Ort und Stelle den Bestrebungen des Kongresses noch eine breitere Basis zu verschaffen, liess sich eine Anzahl der angesehensten Berliner Persönlichkeiten bereit finden, zu einem grossen Komite ausserdem zusammenzutreten.

Aus dem Zusammenarbeiten Aller ging Anfang April das nachstehende

Programm für die Kongresstage

hervor, welches als dritte Veröffentlichung des Organisations-Komites wiederum in zahlreichen Exemplaren verbreitet wurde.

---

[1]) Herr Werner war später behindert, das Referat zu halten. An seiner Stelle übernahm dasselbe Herr Schultzen-Berlin.

Unter dem Allerhöchsten Protektorat Ihrer Majestät der Kaiserin.

Deutsches Central-Komite zur Errichtung von Heilstätten für Lungenkranke. Kongress zur Bekämpfung der Tuberkulose als Volkskrankheit.

Berlin, 24. bis 27. Mai 1899.

Bureau des Kongresses: Berlin N.W., Reichstagsgebäude, Portal II, am Brandenburger Thor.

Programm für die Kongresstage.

Dienstag, den 23. Mai,

Abends 8 Uhr: Begrüssungsabend in den Räumen des Neuen Königlichen Operntheaters (Kroll) am Königsplatz. Mit Damen. Beliebiger Anzug.

Mittwoch, den 24. Mai,

Vormittags 11 Uhr: Eröffnung des Kongresses im Plenarsitzungssaal des Reichstages. Anzug: Frack, weisse Binde.

NB. Hierzu werden besondere Platzkarten ausgegeben.

Im Anschluss: Vorträge der Abtheilung I (Ausbreitung der Tuberkulose).

Abends 7—9 Uhr: Empfang der Mitglieder des Kongresses im Rathhause durch die städtischen Behörden. Hierzu erhalten die Mitglieder des Kongresses besondere Einlasskarten. Anzug: Frack, weisse Binde.

Von 9½ Uhr ab: Gesellige Vereinigung der Kongressmitglieder und ihrer Damen im Landes-Ausstellungspark am Lehrter Bahnhof. Beliebiger Anzug.

Donnerstag, den 25. Mai,

Vormittags 9 Uhr: Vorträge der Abtheilung II (Aetiologie).
Nachmittags 2 Uhr: Vorträge der Abtheilung III (Prophylaxe).
Abends 8 Uhr: Theater.

Freitag, den 26. Mai,

Vormittags 9 Uhr: Vorträge der Abtheilung IV (Therapie).
Nachmittags: Besichtigungen nach Wahl:

1. Der städtischen Heimstätten für Tuberkulöse in Malchow und Blankenfelde.
2. Der Volksheilstätte des Rothen Kreuzes am Grabowsee bei Oranienburg.
3. Der Heilstätte des Berlin-Brandenburger Heilstättenvereins bei Belzig.

NB. Diese Ausflüge können nicht mit einander vereinigt werden.

Abends: Promenaden-Konzert mit Damen im Landes-Ausstellungspark am Lehrter Bahnhof. Beliebiger Anzug.

Sonnabend, den 27. Mai,

Vormittags 9 Uhr: Vorträge der Abtheilung V (Heilstättenwesen).

Abends 7 Uhr: Gemeinsames Essen der Mitglieder des Kongresses im Zoologischen Garten. Beliebiger Anzug.

Die Mitgliedschaft des Kongresses kann von Damen und Herren durch Lösung einer Mitgliedskarte zum Preise von 20 Mk. erworben werden.

Ausserdem werden Damenkarten, welche zum Eintritt am 23. Mai bei Kroll, sowie am 24. und 26. Mai im Ausstellungspark berechtigen, zum Preise von 3 Mk. ausgegeben.

Die Mitglieder werden gebeten, ihre Mitgliedskarten zum Ausweis stets bei sich zu führen.

Auf Grund dieser Veröffentlichungen des Organisations - Komites hatten sich bis zur Pfingstwoche ca. 1200 Mitglieder und Delegirte des In- und Auslandes zur Theilnahme an den Berathungen angemeldet. Diese Ziffer stieg durch aussergewöhnlichen Zudrang in den letzten Tagen vor Eröffnung des Kongresses bis auf über 2000, sodass man auf einen den gehegten Erwartungen entsprechenden Verlauf rechnen durfte. Das Organisations-Komite ist sich bewusst, dass das Gelingen seiner Vorbereitungsarbeiten nur dem einmüthigen Zusammenwirken aller betheiligten Kreise, insbesondere der Mitwirkung der Behörden und Vereine aller Art, zu danken ist.

Abschnitt II.

Verlauf des Kongresses.

Nachdem am 23. Mai Abends die Kongressbesucher sich zu einem Begrüssungsabend, nicht, wie ursprünglich beabsichtigt war, im Neuen Königlichen Opern-Theater (Kroll), sondern in der Wandelhalle des Reichstagshauses vereinigt hatten, fand am 24. Mai Vormittags 11 Uhr, im Beisein der Allerhöchsten Protektorin und unter ausserordentlich reger Betheiligung der Mitglieder, welche den Plenarsitzungssaal im Parterre und auf den Tribünen bis auf den letzten Platz besetzten, die feierliche Eröffnung des Kongresses statt.

Eröffnungs-Sitzung.

Mittwoch, den 24. Mai, Vormittags 11 Uhr.

1. Herr Graf **von Posadowsky-Wehner,** Staatssekretär des Innern, Vorsitzender des Central-Komites zur Errichtung von Heilstätten für Lungenkranke:

Eure Kaiserliche Majestät! Hochgeehrte Mitglieder des Kongresses! Den technischen Wissenschaften ist es gelungen, in immer weiterem Umfange die verborgenen Schätze der Erde zu heben, die geheimen Kräfte der Natur zu ergründen und die Erfolge dieser Forschungen in den Dienst der Menschheit zu stellen, deren Dasein hierdurch fortgesetzt werthvoller, angenehmer und schöner gestaltet wird. Um diese Kulturarbeit zu vollbringen, sind gewaltige Stätten menschlicher Arbeit errichtet, in welchen die gewonnenen Rohstoffe in Gegenstände des menschlichen Gebrauchs verwandelt werden. Diese durch angestrengteste Arbeit von Geist und Händen erkämpften technischen Fortschritte haben mannigfache Gefahren von uns abgewendet und manche alten Feinde unseres Daseins besiegt, welche in früheren Jahrhunderten schwere Opfer an Menschenleben und wirthschaftlicher Kraft erforderten.

Hat so der Fortschritt der menschlichen Kultur auf der einen Seite wohlthätig gewirkt, so sind uns doch gleichzeitig mit dieser neuen Entwickelung auch neue Gefahren entstanden. Das enge Zusammenleben der Menschen, verursacht durch die Gestaltung unseres Erwerbslebens,

und das durch gewisse Industrieen bedingte technische Verfahren hat insbesondere neue Krankheitserscheinungen hervorgerufen, die zum Theil den Charakter von Berufskrankheiten tragen.

Auch die Tuberkulose, deren Bekämpfung als Volkskrankheit das Programm des hier versammelten Kongresses bildet, ist in ihrer gegenwärtigen Ausdehnung eine Begleiterscheinung des modernen Kulturlebens und stellt eine wachsende Gefahr für das Volkswohl dar, welche bei den Regierungen, bei den Vertretern des ärztlichen Standes, bei Socialpolitikern und allen Menschenfreunden ernste Besorgnisse hervorgerufen und den Gedanken gezeitigt hat, dieses drohende Uebel systematisch zu bekämpfen und die Opferfreudigkeit der Gesammtheit für diesen Kampf in Anspruch zu nehmen.

Jener Bundesgenosse hat uns, Gott sei Dank, bisher geholfen und wird uns sicher auch in Zukunft nicht verlassen. Je mehr der Wohlstand der Völker sich hebt, desto lebendiger pflegt sich in den besitzenden Klassen das Gefühl der Menschenpflicht zu regen, für die Nothleidenden und Schwachen zu sorgen.

In dieser Ueberzeugung ist von zwei Deutschen Kaisern mit ihren hohen Verbündeten die socialpolitische Gesetzgebung Deutschlands ins Leben gerufen und mit landesväterlicher Fürsorge unermüdlich gefördert. Von dieser erhabenen Auffassung geleitet, hat Ihre Majestät die Kaiserin das Protektorat über den gegenwärtigen Kongress zu übernehmen die Gnade gehabt und haben andere hohe fürstliche Frauen dem Unternehmen ihr werkthätiges Interesse zugewendet, und wenn wir heute in dieser Versammlung Abgesandte fast aller Kulturvölker sehen, so können wir auch hierin den sichtbaren Beweis erkennen, dass in dem Bestreben, das Wohl der Kranken, Schwachen und Unglücklichen zu fördern, alle gesitteten Völker sich solidarisch betrachten.

Während zur Zeit dank der hochherzigen Anregung eines mächtigen Monarchen im Haag ein Kongress von Staatsmännern tagt, welcher Mittel und Wege zu finden gewillt ist, um die Schrecken des Krieges zu vermeiden oder wenigstens zu mildern, tritt unter reger Antheilnahme des Deutschen Kaisers und Seiner Hohen Gemahlin heute hier in der Hauptstadt des Deutschen Reichs ein Kongress von ärztlichen Autoritäten und aufrichtigen Menschenfreunden aus allen Theilen der Erde zusammen, bestimmt, auf Mittel und Wege zu sinnen, durch welche die verbreitetste Krankheit, welche an dem Mark und der Arbeitskraft der Völker zehrt, beschränkt und geheilt werden kann. Diese beiden Ereignisse werden in der Zukunft denkwürdige Blätter der Kulturgeschichte bilden für die Beurtheilung unseres Zeitgeistes. Möchten den sachverständigen Berathungen des Kongresses auch überall opferfreudige Thaten folgen, und so diese Versammlung den Ausgangspunkt einer auf gleiche Ziele gerichteten internationalen Arbeit bilden.

Indem ich auf Veranlassung des Präsidiums des Deutschen Central-Komites zur Errichtung von Heilstätten für Lungenkranke den Kongress hiermit eröffne, ersuche ich gemäss dem Beschlusse desselben Präsidiums nunmehr Seine Durchlaucht den Herrn Herzog von Ratibor und in dessen Vertretung den Geheimen Medicinalrath Herrn Professor Dr. von Leyden, die Leitung der Verhandlungen zu übernehmen.

2. **Seine Durchlaucht der Herzog von Ratibor,** I. Vorsitzender des Kongresses:

Eure Kaiserliche Majestät! Hochgeehrte Versammlung! Es gereicht mir zur ganz besonderen Ehre, nunmehr den Vorsitz in dieser hohen Versammlung zu übernehmen.

Das deutsche Central-Komite zur Errichtung von Heilstätten für Lungenkranke empfand es als ein dringendes Bedürfniss, sowohl die Grundlagen seines Wirkens als auch die im Laufe seiner nunmehr dreijährigen Thätigkeit gesammelten Erfahrungen auch den weitesten Kreisen vor Augen zu führen. Aus diesen Erwägungen heraus entsprang der Gedanke zur Einberufung dieses Kongresses. Durch die Wahl zum Vorsitzenden des Organisations-Komites bin ich an die Spitze dieses Unternehmens gestellt worden. Ich darf annehmen — und im Laufe der monatelangen Vorarbeiten zu diesem Kongress bin ich immer mehr überzeugt worden von der Richtigkeit dieser meiner Annahme — ich darf annehmen, dass meine Wahl deshalb erfolgt ist, weil sowohl die Tuberkulosewissenschaft als auch die Bestrebungen zur Bekämpfung dieses tückischen Feindes der Menschheit nunmehr Gemeingut des ganzen Volkes geworden sind und nicht mehr im Alleinbesitz fachmännisch gebildeter medicinischer Kreise als solcher sich befinden dürfen.

Der Kongress sollte — und dies war von vornherein die Absicht — nicht neue wissenschaftliche Probleme aufstellen oder erörtern, er sollte lediglich an Thatsachen anknüpfen, welche auf dem Gebiete der Tuberkulosekenntniss bereits anerkannt waren. Es galt gleichsam die Anwendung einer bestehenden Wissenschaft, nicht deren weitere Vertiefung, und daher kam es vor allem darauf an, nicht nur die medicinischen Kreise, welche seit Langem sich für diese Bestrebungen interessiren, sondern alle Faktoren, alle Hilfsquellen im Volksleben diesen Zwecken nutzbar zu machen. Aus diesem Grunde fiel die Wahl auf eine nicht den ärztlichen Kreisen angehörende Persönlichkeit, sowohl zur Leitung der Organisation als auch zur Führung der Geschäfte des Kongresses.

Hochgeehrte Mitglieder des Kongresses! Ich habe dieses Amt gern und freudig übernommen, weil es gilt, ein grosses nationales Unternehmen zu fördern, dem ein Jeder gern und freudig allezeit seine Kräfte weihen muss. Die Arbeit der letzten Monate hat mich mit Befriedigung erfüllt durch den Einblick, den ich in die verschiedensten Verhältnisse thun konnte, und insbesondere durch die Erfahrung, dass man auf diesem Gebiete der Mitarbeit der weitesten Kreise in der That sicher sein kann.

Ihre Majestät unsere erhabene Kaiserin hat in hochherzigster Weise unter der Allerhöchsten Genehmigung Seiner Majestät des Kaisers das Protektorat über unsern Kongress übernommen und damit den Grundstein gelegt zu dem Gelingen unseres Werkes. Ich möchte hier für diese hohe Auszeichnung, für die eminente Förderung unserer Bestrebungen Ihren Majestäten den tiefgefühltesten Dank der Kongressleitung und des gesammten Kongresses zum Ausdruck bringen.

Auch andere Hohe Damen haben ihr lebhaftes Interesse an unseren Bestrebungen bekundet. Ihre Königliche Hoheit die Frau Grossherzogin von Baden und Ihre Königliche Hoheit die Frau Erbgrossherzogin von Sachsen-Weimar hatten ihr Erscheinen zugesagt, sind aber leider im letzten Augenblick am Erscheinen verhindert worden und senden telegraphisch die besten Wünsche für einen gedeihlichen Verlauf des Kongresses.

Es liegt mir nun ob, von dieser Stelle zunächst allen hohen Re-

gierungen, allen staatlichen und kommunalen Behörden, allen politischen Institutionen, welche sich besonders der Förderung unserer Interessen annehmen, den weitesten gemeinnützigen Kreisen und Korporationen unseren Dank zu sagen für ihre thatkräftige Unterstützung, für ihre weitgehende Förderung unseres Unternehmens. Sie alle, meine geehrten Kongressmitglieder, haben durch Ihr zahlreiches Erscheinen glänzendes Zeugniss abgelegt für das allgemeine hohe Interesse, für die Bestrebungen und für die Ziele unserer Vereinigung, für den Verhandlungsgegenstand, der uns in den nächsten Tagen beschäftigen wird. Ich möchte bitten, Ihnen meinen aufrichtigsten Dank dafür aussprechen zu dürfen, dass Sie unserem Rufe gefolgt sind. Mögen alle Betheiligten, alle hier Anwesenden den Eindruck mit hinwegnehmen, dass die seit Jahren in Deutschland in stetiger, aber vorsichtiger Entwickelung begriffene Bewegung fortschreitend die Maassnahmen zur Bekämpfung der Tuberkulose zu fördern und dem Volkswohle dauernden Nutzen zu bringen bestrebt ist.

Ich darf es wohl als eine gute Vorbedeutung für das Gelingen unseres Unternehmens betrachten, dass das Ausland in so hervorragender Weise sein Interesse an unserem deutschen nationalen Unternehmen bekundet. Wir sehen unter uns eine grosse Anzahl hervorragender officieller Delegirter des Auslandes, insbesondere die Vertreter derjenigen Staaten, welche mit uns in den Wettbewerb eingetreten sind zur Bekämpfung dieses allgemeinen Uebels, des Schreckens der Völker, der Tuberkulosekrankheit. Ich begrüsse diese Vertreter des Auslandes in unserer Mitte und möchte ihnen unseren Dank und unsere Freude über ihr Erscheinen hiermit aussprechen.

Sie alle, meine hochgeehrten Mitglieder des Kongresses, aber bitte ich, mich in der sachgemässen Leitung der Verhandlungen freundlichst unterstützen und meine Leistungen nachsichtig beurtheilen zu wollen.

3. Herr **Kirschner**, Bürgermeister der Königlichen Haupt- und Residenzstadt Berlin:

Eure Kaiserliche Majestät! Hochgeehrte Versammlung! Im Auftrage der städtischen Behörden, im Namen der gesammten Bevölkerung Berlins heisse ich den Kongress zur Bekämpfung der Tuberkulose als Volkskrankheit herzlichst in den Mauern Berlins willkommen.

Unsere Stadt hat schon seit langen Jahren der Tuberkulose die ernsteste Aufmerksamkeit geschenkt und weiss die Verdienste derer, welche sich um die Erforschung und Bekämpfung dieser Volksseuche hervorgethan haben, hoch zu würdigen. Zwei Thatsachen sind dafür beweiskräftig: bereits im Jahre 1892 haben wir die ersten öffentlichen Heimstätten für Lungenkranke errichtet, — und unter den drei Ehrenbürgern dieser Stadt, d. h. denjenigen Bürgern, welche die Stadt mit den höchsten Ehren, die sie verleihen kann, ausgezeichnet hat, ragen die beiden ersten hervor, die Namen Robert Koch und Rudolf Virchow.

So bringen wir denn auch dem gegenwärtigen Kongress, seinen Bestrebungen, seinen Arbeiten das grösste Interesse entgegen. Auch unser Gemeinwesen, insbesondere unsere arbeitsame Arbeiterbevölkerung wird von dem gemeinsamen Feinde nur zu sehr heimgesucht. Von den 27000 Kranken, welche in dem letzten Verwaltungsjahr in den drei grossen städtischen Krankenhäusern verpflegt worden sind, waren mehr als 2700, also 10 %, an der Tuberkulose erkrankt.

So hoffen wir denn in erster Reihe von Ihren Arbeiten für uns Förderung der Erkenntniss, Rath und Hilfe; aber wir wissen auch die hohe Ehre und die grosse Auszeichnung voll zu würdigen, welche unserer Stadt dadurch zu Theil wird, dass sich sachkundige Menschenfreunde von fast allen Völkern des gesammten zivilisirten Erdkreises gerade hier zusammengefunden haben zu einem Werke, welches das Wohl fördern soll nicht nur des Einzelnen, nicht nur der betheiligten Völker, sondern der gesammten Menschheit. Und so danke ich Ihnen auch Namens der Stadt auf das Wärmste für Ihr Erscheinen und wünsche Ihrem Unternehmen das höchste Gelingen.

Diesem allgemeinen Wunsche gestatte ich mir für die auswärtigen Kongressmitglieder noch einen besonderen Wunsch hinzuzufügen. Ich weiss, Sie sind nicht gekommen, um unsere Stadt kennen zu lernen, sondern Sie wollen sich betheiligen an den ernsten Arbeiten dieses Kongresses; aber Sie werden sich doch mancherlei Eindrücken dieses Gemeinwesens nicht ganz entziehen können und nicht ganz entziehen wollen. Möge eine heitere, warme Frühlingssonne scheinen, um das Stadtbild zu verklären und Ihre Herzen zu erwärmen; mögen Sie von der Stadt und von der Bevölkerung nur günstige Eindrücke empfangen und mit hinwegnehmen in Ihre Heimath!

4. Herr **Waldeyer,** Rektor der Königlichen Friedrich-Wilhelm-Universität Berlin:

Eure Kaiserliche Majestät! Hochansehnliche Versammlung! Es konnte mir als dem zeitigen Vertreter der Königlichen Friedrich-Wilhelms-Universität nicht leicht eine grössere Ehre, aber auch nicht leicht eine grössere Befriedigung zu Theil werden als mit der Aufgabe, an dem heutigen Tage Ihnen ein Wort der Begrüssung zuzurufen. Vorhin ist freilich hervorgehoben worden, dass dieser Kongress nicht streng wissenschaftliche, sondern vielmehr praktische Aufgaben zu lösen habe, und es scheint somit, dass die Aufgaben des Kongresses dem Kreise der Universität mehr entrückt seien. Eine solche Auffassung wäre aber durchaus irrthümlich. Die Aufgaben dieses Kongresses konnten erst gelöst werden nach langjähriger ernster, streng wissenschaftlicher Arbeit; mit dieser wurde erst das Feld gewonnen, auf welchem sich die Gegner, der Mensch mit seiner Intelligenz und seinem warmen Herz und der heimtückische Bacillus der Tuberkulose, messen konnten. Ich brauche nur an die Namen Louis Pasteur und Robert Koch zu erinnern, um Ihnen allen ins Gedächtniss zurückzurufen, welche Fülle zielbewusster ernster Arbeit das Feld geklärt hat, auf welchem nun der Kampf beginnen soll.

Vorhin ist von Seiner Excellenz dem Herrn Grafen von Posadowsky hervorgehoben worden, dass gleichzeitig in unserem befreundeten Nachbarlande, im Haag, ein Kongress tagt, der den Frieden anbahnen will. Dieser Kongress will keinen Frieden; er will den Krieg, und den Krieg bis aufs Messer, und doch ist er mit einer Aufgabe betraut, die zu den höchsten und schönsten der Humanität gehört, die wir uns ausdenken können.

Ich schliesse mit dem Wunsche, dass die wissenschaftliche Erforschung ferner bereit sein möge, allen weiteren Arbeiten des Kongresses in diesem Sinne hilfreich zur Seite zu stehen, und dass der Kampf, zu dem hier geschritten werden soll, zum schönsten Siege führen möge.

5. Herr **Boyd**-Washington, Delegirter der Vereinigten Staaten von Nordamerika:

Your Majesty — Your Serene Highness, and Gentlemen of the Congress.

As the official Delegate appointed by my Government to represent the medical Department of the United States Navy, I deem it a privilege and an honour in which my colleagues concur, to be present at the International Medical Congress about to convene under the patronage of Your Majesty, and over which His Serene Highness the Duke of Ratibor will preside. I deem it also most fortunate that I have been accorded the honour of being associated with so scientific a body of professional men, assembled as they are from the principal governments of the world, and representing in themselves the most advanced views of the nature of Tuberculosis, and the best methods now known for the successful prevention and treatment of this disease.

The study of Tuberculosis, its aetiology, prophylaxis and treatment, is a subject demanding the attention and interest of the professional world, and I feel assured from its deliberations, that the proceedings of the Congress will be attended with important results, that our knowledge of the disease will be materially enlarged, and as the result of its discussions, better means will be devised for controlling and reducing the mortality rate of this international disease.

6. Herr **Brouardel**-Paris, Delegirter der französischen Republik:

Majesté,
Monsieur le Président,
Messieurs,

Les membres de la Délégation Française présentent à Sa Majesté l'expression de leur respectueuse reconnaissance.

En acceptant le patronage d'un congrès destiné à inaugurer une phase nouvelle de la lutte contre la tuberculose, Sa Majesté consacre les résultats déjà acquis et encourage les espoirs qui nous groupent aujourd'hui à Berlin.

Sa présence, l'interêt qu'elle veut bien porter à nos travaux dessilleront les yeux de ceux qui jusqu'à ce jour ont accueilli avec trop d'indifférence les avertissements des savants et des hygiénistes. On ne pourra plus feindre d'ignorer que la tuberculose est la plus cruelle des pestes qui déciment les populations. En Europe elle inscrit à son compte le quart de la mortalité totale. En France elle tue chaque année plus de 150 000 personnes. Concentrée jusqu'à ce jour dans les grandes villes comme dans de véritables foyers, elle s'étend maintenant grâce à la facilité des communications jusque dans les plus petits villages. De préférence elle frappe les plus jeunes, ceux en qui nous plaçons nos plus vives affections et nos plus chères espérances.

Si l'adolescent et l'adulte succombent aux localisations pulmonaires de la tuberculose, l'enfant subit les cruelles atteintes de la méningite ou les longues tortures de la coxalgie.

Quand le père ou la mère de famille est touché, la misère est la campagne inévitable de la tuberculose et quand, après avoir lutté des mois, l'un d'eux disparait, la contagion s'est faite chez les enfants, chez ceux des voisins, parfois dans la maison tout entière.

Ouvrier, cet homme a porté le germe de sa maladie à l'atelier. Il est des places, disait l'un d'eux, où ceux qui s'y succèdent sont chacun à son tour, atteints du même mal.

Et cependant la tuberculose est la plus curable de toutes les maladies chroniques. Elle peut être guérie.

Que penser de l'indifférénce avec laquelle nous contemplons ses ravages? On ne peut l'expliquer que par l'accoutumance. Quand il survient une catastrophe imprévue, un accident de chemin de fer, la perte d'un navire, alors méme que nous ne connaissons pas une seule des personnes atteintes, nous sommes émus, parfois indignés, et pourtant les plus cruels de ces sinistres font quelques centaines de victimes. Qu'est ce chiffre comparé aux centaines de mille de personnes enlevées chaque année par la tuberculose.

Ce qui excite notre pitié, c'est l'imprévu, or la société, et bien longtemps le corps médical, ont considéré le tuberculeux comme marqué, sans espoir possible, du sceau de la mort. Par suite, on cache le danger au malade, à sa famille, on ne fait pas au moment voulu l'effort nécessaire. Je voudrais qu'à l'avenir chacun de nous se demandât, lorsqu'il perd un tuberculeux, s'il a fait son devoir, tout son devoir, s'il a fait comprendre à la famille du malade quel était le sien.

Nos maîtres nous ont appris comment disparaissent certaines maladies évitables. Je ne veux citer que les noms de ceux qui sont morts, je puis évoquer ceux de Jenner, de Pasteur. Vous, Messieurs, vous avez le bonheur que vos grands maîtres sont vivants, ils sont au milieu de vous, sur la brèche, prêts à mener au combat les multiples générations de leurs élèves.

Mais si en ce moment je ne proclame pas leurs noms, croyez qu'aucun de nous n'a oublié celui qui nous a révélé la pathologie cellulaire, ceux qui nous ont dévoilé la forme et les moeurs de nos ennemis microbiens.

Quand nos maîtres ont engagé la lutte contre la variole, la rage, le cholera, la diphthérie, avaient-ils en mains la technique qu'ils nous ont léguée? Pourtant ils ont su vaincre, pourquoi leurs élèves, mieux armés, saisissant la plus cruelle de toutes les maladies, la tuberculose, pourraient-ils désespérer du triomphe?

C'est dans cet espoir que nous avons répondu à votre appel. Certes chacun de nous doit tenir compte des lois, des moeurs, des opinions régnant dans son pays d'origine, mais si les modes d'application peuvent varier, nous devons nous mettre d'accord sur les règles générales. La communauté dans l'effort hâtera l'heure du succès.

Notre idéal est le même, nous adoptons la pensée qui a groupé les promoteurs de ce congrès et qui leur a valu un si haut et si puissant patronage.

Nous avons le regard fixé sur ces malheureux déshérités de la fortune, qui restent désarmés devant la maladie, leur misère décuple leurs souffrances et, comme pour toutes les maladies épidémiques, ce sont eux qui paient à la tuberculose le plus lourd tribut. C'est sur eux que nous devons tout d'abord concentrer notre action.

Au nom des délégués de la France, je vous exprime notre ardent désir de lutter et de vaincre avec vous; sur le terrain où vous nous avez appelés, il ne peut y avoir que des ambitions désinteressées, chaque conquète scientifique y sera marquée par une atténuation dans les douleurs de tous.

7. **Sir T. Grainger-Stewart**-Edinburgh, Delegirter für die vereinigten Königreiche Grossbritannien und Irland:

Your Imperial Majesty, Mr. President, My Lords, Ladies and Gentlemen! I feel it a great honor that I should be called upon to speak on behalf of the Representatives of my country on this occasion, although I am well aware that there are some who might much more adequately have discharged the duty. When one thinks among others of my friend Sir Hermann Weber, who although a German by birth has won such distinction among us, that he has received the honor of Knighthood at the hands of our most gracious Queen (in whom our whole empire rejoices with such affection, respect and gratitude to day) when one thinks of him one cannot but recognice that he might will have been selected to speak our congratulations. But I am assured that he has declined to undertake the duty, and so I obey the call of the committee.

I do so the more willingly because of the close links which have long connected the University which I represent and the great University of Berlin. It has for very many years been customary for graduates of Edinburgh to come to this city in order to sit at the feet of the great teachers of medicine here, and so forty years ago it was my privilege after studying at home under Goodsir, and Simpson, Syme, Christison and Hughes Bennett to come here and enjoy the prelections of the great masters of Berlin. In these days we listened with delight to the teaching of Virchow, of von Graefe, of Schönlein, of Traube, von Langenbeck and of others whose fame was in all lands. There were great men in Berlin in those days. But I return to it with like pleasure now, for there is no need to dwell merely on the praises of the past. I am not one who is prepared to take up the attitude of those who

„Klagten, wie alles besser gewesen zu unserer Zeit".

No, with men like our President von Leyden with Koch, and with my old Master Virchow to whom I owe so much still in in our midst, I return here with new hope of instruction and suggestion in regard to the mighty war to which the world is awaking against Tuberculosis the most deadly enemy of our race.

In the name then of England, of Scotland, of Ireland and the British Empire, I desire to offer our respectful congratulations on the auspicious opening of the congress, and we pledge ourselves that no effort shall be wanting among us to bear our part in the great campaign on which the whole world is entering. In our country as here we are profoundly in earnest, and as here the highest in the land are lending their influence, and giving their help so with us not merely are the members of our profession with us, but His Royal Highness the Prince of Wales, and leading Statesmen and Philanthropists are cordially cooperating in this great crusade.

One fact I should desire to mention is that in many parts of our island the open air treatment of consumption is already being carried out. Even in Edinburgh where we are not unfamiliar with rain and mist and east wind the open air treatment is carried out in the Victoria Hospital as it is on the beautiful slopes of the Taunus. And it is carried out with results which appear as satisfactory as those of Dr. Dettweiler and the other workers in German Sanatoria.

Again I wish for the Congress the most eminent success.

8. Herr **Maragliano**-Genua, Delegirter für das Königreich Italien:

Allerdurchlauchtigste, gnädigste Kaiserin und Königin!
Eure Durchlauchten und Excellenzen!
Hochverehrte Festversammlung!

Ich habe die hohe Ehre, Ihnen den brüderlich herzlichen Gruss Italiens und der italienischen Regierung zu überbringen.

In Italien, wo früher vielleicht als in irgend einem anderen Lande, schon in verflossenen Jahrhunderten, öffentlich prophylaktische Maassregeln gegen die Tuberkulose ins Werk gesetzt wurden, verfolgen alle, und allen voran die Königliche Regierung, unter deren Mitgliedern der Name Guido Baccelli's glänzt, mit regstem Interesse die Organisation des Kampfes gegen jene Geissel der Menschheit. Und tief durchdrungen von der Bedeutung dieses Kongresses spricht Ihnen Baccelli durch mich sein inniges Bedauern aus, an diesem denkwürdigen Tage nicht in Ihrer Mitte weilen zu können.

Durch die glänzenden Entdeckungen seines Forschers hat Deutschland über das Wesen der Tuberkulose ein helles Licht verbreitet — nun ergreift es, mit seinen zahlreichen Sanatorien, mit den Maassnahmen öffentlicher Prophylaxe, unter der menschenfreundlichen hohen Führung seiner Allerdurchlauchtigsten Herrin zielbewusst die Initiative zur Bekämpfung der Seuche, von der freudigen Bewunderung der civilisirten Welt begrüsst.

So ruft der Zusammentritt dieses Kongresses ein vorahnendes Wort Virchows wieder wach, der vor mehr als einem halben Saeculum erklärte, es sei die Aufgabe der Menschlichkeit, die Tuberkulose zu überwinden.

Mit Ihnen, mit den Deutschen durch doppelt innige Bande des Herzens und des Geistes verknüpft, sprechen wir daher heute den Wunsch aus, es möge auf diesem Kongresse jenes prophetische Wort des Altmeisters seiner wirksamen Bethätigung entgegen geführt werden, zum Ruhme der Wissenschaft, zum Heile der Menschheit!

9. Herr **Kusý von Dúbrav**-Wien, Delegirter für das Kaiserthum Oesterreich:

Das erhabene Werk der Humanität nnd Sanität, dem dieser unter dem verheissungsvollen Protektorate Allerhöchst Ihrer Majestät tagende Kongress gewidmet ist, hat die lebhafteste Theilnahme innerhalb der Grenzen Oesterreichs, vom Riesengebirge bis hinab an die entlegensten Gestade der Adria, ja noch darüber hinaus geweckt, und habe ich die Ehre, diesem bedeutungsvollen Kongresse die besten Wünsche eines vollen Erfolges Namens der österreichischen Regierung sowie jener des benachbarten Fürstenthums Montenegro zu übermitteln.

Die österreichische Regierung insbesondere hat durch Entsendung von Delegirten verschiedener Ressorts, des Innern, des Unterrichts, des Ackerbaues und der Finanzen, des obersten Sanitätsrathes und mehrerer Landessanitätsräthe, der Reichshauptstadt Wien, sanitärer Staatsinstitute, ihrem besonderen Interesse an dem Kongresse Ausdruck zu geben getrachtet.

Obschon es vor Allem die Gemeinsamkeit der höchsten kulturellen Interessen auf sanitärem Gebiete ist, welche zahlreiche Fachmänner aus Oesterreich der gastlichen Metropole des deutschen Reiches zuströmen liess, so muss ich gleichviel bekennen, dass uns auch die wachsende

Erkenntniss des Bedürfnisses nach Befreiung von dem Uebel der Tuberkulose im eigenen Lande drängte, in gemeinsamer Berathung an dieser Stelle die Mittel und Wege zu suchen und zu finden, um diese Feindin der Gesundheit wirksam zu bekämpfen.

Zwar hat die Tuberkulose in manchen Gebieten Oesterreichs, so auch in Wien, wo sie einst als morbus Viennensis so gefürchtet war, — Dank der gesetzlichen Regelung des Gemeindesanitätsdienstes und der umfassenden Assanirung der letzten Jahre — wesentlich abgenommen; dennoch ist sie wie anderwärts die dominirende Krankheitsform geblieben, welche die Volksgesundheit fortwährend untergräbt.

Sie liefert in Oesterreich $5^1/_2$ % aller in den 618 Spitälern Verpflegten und 25% aller daselbst Verstorbenen. Von 100 Derjenigen, welche Jahraus Jahrein aus den Reihen der Lebenden in Oesterreich scheiden, werden durchschnittlich 13 von der Tuberkulose dahingerafft, was ein jährliches Opfer von 88 000 durch den Tuberkelbacillus vernichteten Menschenleben bedeutet.

Seitdem die Tuberkulose durch Robert Koch's unsterbliches Verdienst als Infectionskrankheit und sonach als verhütbare und endlich vertilgbare Krankheit erkannt ist, wurde dem Studium derselben auch in Oesterreich erhöhte Aufmerksamkeit zugewendet, und ihre Bekämpfung im Wege der Volksbelehrung, sanitärer Maassnahmen in Kurorten für Tuberkulose, im Eisenbahnverkehre nach denselben, in Staatsfabriken und Gefängnissen, in neuerer Zeit durch Errichtung der ersten grossen Heilstätte für Tuberkulose in Alland bei Wien — eine verdienstvolle Grossthat unseres verehrten Hofrathes Professor von Schrötter — angebahnt.

Ich werde mich beehren, einige Darstellungsproben dieser Bestrebungen auf den Tisch des Kongresses niederzulegen.

Dass diese Anläufe viel zu schwach sind, um die so mörderische Krankheit wirksam zu bekämpfen, dessen sind wir uns vollkommen bewusst und daher auch besten Willens, uns die mächtige, in Deutschland zum Durchbruche gelangte Bewegung zur Bekämpfung der Tuberkulose zum aufmunternden Beispiele dienen zu lassen.

Von dem unter so hohem Schutze tagenden, von einem so glänzenden und erleuchteten Präsidium geleiteten, eine solche Fülle erlesener Fachkräfte vereinigenden Kongresse erhoffen wir die Feststellung der praktischen Ordre de bataille im Kampfe gegen den ins Auge gefassten Feind, die Tuberkulose, und hegen den innigsten Wunsch, dass die Berathungen des Kongresses die Einschränkung und schliessliche Vertilgung dieser Infectionskrankheit vorbereiten mögen, — einen Sieg, der würdig wäre, der grössten Errungenschaft der Kulturgeschichte beigezählt zu werden.

10. Herr **Friedrich von Korányi**-Budapest. Delegirter für das Königreich Ungarn:

Eure Kaiserliche Majestät!

Es ist mir der ehrende Auftrag geworden, an dem Kongresse, dessen Protektorat Eure Majestät huldvollst zu übernehmen geruhten, die Regierung des Königreiches Ungarn zu vertreten.

Wir alle, die wir von den Behörden und wissenschaftlichen Korporationen Ungarns zum Kongresse entsendet wurden, betraten mit warmen Gefühlen den Boden, wo der Erreger der Tuberkulose entdeckt

und damit die Richtung vorgezeichnet wurde, in welcher der Kampf gegen die Krankheit zielbewusst und mit Erfolg geführt werden kann.

Ungarn leidet wie die anderen Nationen von den Verwüstungen, die die Lungenschwindsucht verursacht, und so wie die übrigen gesitteten Nationen, hat auch Ungarn den Kampf gegen diese verheerende Volkskrankheit aufgenommen. Die Männer der Wissenschaft setzen ihr bestes Können ein, um zur Klärung der bezüglichen Fragen beizutragen und die nothwendigen Kenntnisse in den verschiedenen Schichten der Bevölkerung zu verbreiten; Regierung und Volk bieten sich zur Arbeit die Hand; unter dem Allerhöchsten Protektorat Sr. Majestät des Kaisers und Königs Franz Josef des Ersten hat sich bereits ein Verein gebildet zur Errichtung von Heilstätten für unbemittelte Lungenkranke. Und so reiht sich Ungarn den Kulturvölkern an, deren Mitglieder sich in dem Kongresse vereinigen, um über die Maassregeln zur Beschränkung der Tuberkulose zu berathen.

Geruhen Eure Majestät allergnädigst zu erlauben, dass ich dem Danke, den die civilisirte Welt Eurer Majestät für die huldreiche Beschützung und Förderung des Kongresses entgegenbringt, den Dank der Regierung Ungarns alleruntertbänigst anfüge.

11. Herr **Berthenson**-St. Petersburg, Delegirter für das Kaiserthum Russland:

Der Kongress zur Bekämpfung der Tuberkulose als Volkskrankheit, wenn auch nicht der erste in Bezug auf Grundsätze und Ziele, darf doch als einzig in Bezug auf die vollendete wissenschaftliche Organisation, die Fülle des Programms und die seltene Vereinigung der hervorragendsten Vertreter der Wissenschaft gelten.

In Russland hat der Kongress das lebhafteste Interesse erregt; Beweiss dessen die vielen mit Allerhöchster Genehmigung abgeordneten Delegirten und Repräsentanten der Staats-Ministerien, der kaiserlich-medicinischen Hochschulen mit der militär-medicinischen Akademie an der Spitze, der Gesellschaft russischer Aerzte in St. Petersburg, der russischen Gesellschaft zur Wahrung der Volksgesundheit und anderer wissenschaftlicher Korporationen.

Im Auftrage der russischen Kollegen und als Vertreter des Ministeriums der Landwirthschaft und der Reichs-Domänen, dem die Sorge für das Wohl einer halben Million Arbeiter obliegt, sowie der russischen Gesellschaft zur Wahrung der Volksgesundheit, habe ich die Ehre, hier für die humanen Zwecke des Kongresses die tiefste Sympathie zum Ausdruck zu bringen.

Ich schätze mich glücklich, den Kongress zu begrüssen, und spreche den innigsten Wunsch aus, dass seine fruchtbringende Arbeit, an deren Erfolg kein Zweifel sein kann, der ganzen Menschheit zum Nutzen gereichen möge.

12. Herr **von Leyden,** II. Vorsitzender des Kongresses:

Hochgeehrte Versammlung! Es ist mir die Ehre zu Theil geworden, an der Seite Seiner Durchlaucht des Herzogs von Ratibor als zweiter Vorsitzender die Leitung dieses hochansehnlichen Kongresses zu übernehmen. Es ist mir bei den Vorberathungen die fachwissenschaftliche Seite zugetheilt worden, und ich habe mit ganzem Herzen an den Vorberathungen namentlich nach dieser Richtung hin theilgenommen.

Der ärztlichen Kunst und Wissenschaft und den Vertretern derselben, welche hier in so reicher Zahl zum Kampf gegen die böse Volkskrankheit der Tuberkulose versammelt sind, ist ein grosses, segensreiches, aber auch ein schweres Problem zugewiesen worden. An dieser Stelle haben die ärztlichen Vertreter darzulegen, was unsere Wissenschaft im Stillen nach dieser Richtung hin geschaffen, und dasjenige, was sie in praktischer Thätigkeit, in sorgsamer Erfindung gewonnen hat, um die Krankheit, soweit es eben möglich ist, abzuwehren, und sie da, wo sie ihre Opfer ergriffen hat, abzuschwächen, um dem Kranken die Genesung wiederzugeben. Namentlich ist es unsere Aufgabe nicht allein, die Wege zu zeigen, auf denen der Begüterte, der sich alle Hilfsmittel verschaffen kann, sich der Krankheit erwehrt, sondern auch diejenigen Wege, wo den Minderbegüterten, die doch auch unsere Nächsten sind, volle Hilfe zu Theil werden kann. Es werden sich dieser Aufgabe, welche wir in einzelne Abschnitte vertheilt haben, die angesehensten Autoritäten in diesem Falle unterziehen, und wir haben die grosse Freude, dass auch die berühmtesten Namen des Auslandes an unseren Berathungen Theil nehmen werden.

Im Verlaufe der Vorarbeiten ist es mir mehr und mehr klar geworden, dass wir Aerzte und die ärztliche Kunst allein in diesem schweren Problem nicht fruchtbringend arbeiten können, ohne von allen Seiten Hülfe, Fühlung und Unterstützung zu haben. Der Kampf gegen die Tuberkulose ist eben nicht ein wissenschaftliches und praktisches Problem der Aerzte allein, er ist zu einer nationalen Aufgabe geworden, welche gegenwärtig in allen civilisirten Nationen in gleicher Weise wie in Deutschland geführt wird. Wir bedürfen der Mitwirkung aller Stände der Gesellschaft in diesem Kampfe, um das zu erreichen, was wir erstreben, d. h. um auch den Armen, Minderbegüterten gegen den schlimmen Feind zu schützen. In Deutschland namentlich haben unsere Bestrebungen eine wesentliche Förderung gewonnen auf Grund der grossen socialpolitischen Gesetzgebung, welche in gleicher Weise in anderen Ländern noch nicht ausgeführt ist. Wir haben auf diese Weise die Theilnahme der Invaliditäts- und Altersversicherungsgesellschaften gewonnen, welche unsere Interessen namentlich in Bezug auf die Gründung der Heilstätten wesentlich gefördert haben.

Aber auch diese Unterstützung würde uns noch nicht zum Ziele geführt haben. Wir haben uns, wie wir mit lebhaftem Dank anerkennen, in unsern Bestrebungen der Unterstützung von allen Ständen der Gesellschaften sowie der Korporationen, der Städtischen Verwaltungen zu erfreuen, ja die höchsten Spitzen der Regierungen haben uns ihre Unterstützung gewidmet und haben diesen Kongress berufen, um eben dem Werke eine Vollendung zu geben.

Wir müssen uns noch weiter in unseren Plänen an das grosse Publikum, an alle Schichten, an alle Klassen der Gesellschaft wenden. Denn die Ziele, die wir im Auge haben, die Bekämpfung der Tuberkulose auch in der Hütte des ärmsten Mannes, können wir aus eigener Kraft nicht erreichen, wir müssen auf den Wohlthätigkeitssinn der Gesammtheit rechnen, wir müssen, der wohlthätigen Strömung unserer Zeit entsprechend, wünschen und bitten, dass die Begüterten die Hülfsbedürftigen unterstützen und dadurch den Minderbegüterten und den Armen die Möglichkeit geben, sich der Krankheit zu erwehren.

Wir erfreuen uns der Unterstützung von allen Seiten her, erfreuen uns auch der Unterstützung und der Förderung hochgesinnter edler

Frauen. Wir hoffen unser Ziel zu erreichen. Wir können mit Genugthuung sagen, dass unsere Wissenschaft und Kunst nicht mehr wehrlos dem grossen Feinde gegenübersteht, und dass auch die Prophylaxe eine grosse Reihe von Maassregeln aufweist und zur Kenntniss geben wird, welche im Stande sind, die Verbreitung der Krankheit einzuschränken. Wir hoffen, dass die Tagung des Kongresses auch hier weitere Anregung und Förderung geben wird.

Wir dürfen ferner erklären, dass unsere ärztliche Kunst der ausgebrochenen Krankheit keineswegs machtlos gegenübersteht, und dass wir im Stande sind, einer grossen Zahl von Kranken zur Genesung oder wenigstens zu einem erheblichen Theil der Wiedergewinnung ihrer Gesundheit zu verhelfen. Es wird dieses ein nicht unerheblicher Theil der Aufgabe der Aerzte sein, welche hier das Wort nehmen, zu zeigen und zu erklären, wie weit die ärztliche Kunst Heilerfolge in diesem harten Kampfe erzielt hat.

Es ist schon von vielen Seiten hervorgehoben, und namentlich mein verehrter und hochverdienter Freund P. Dettweiler hat es schon vor Jahren erklärt: das schlimmste Hinderniss für die Entwickelung der Heilstättenfrage ist die in einem grossen Theile des Publikums noch immer wurzelnde Ansicht von der Unheilbarkeit der Lungenkrankheit. Diesem Hinderniss müssen wir entgegenarbeiten. Gerade hier in Deutschland ist vor mehr als 50 Jahren zum ersten Male mit Sicherheit der Nachweis geliefert worden, dass die Tuberkulose eine heilbare Krankheit sei. Der jetzt viel genannte und bekannte Arzt Dr. Brehmer, welcher die erste Heilanstalt in Görbersdorf errichtete, hat mit kühnem Muth die Sache gewagt und hat gezeigt, dass in der That die Tuberkulose eine heilbare Krankheit ist. Seitdem ist das Heilverfahren nach allen Richtungen hin vervollständigt und verbessert worden, und wir werden Ihnen in den Referaten die Resultate vorweisen, welche wir jetzt in der Heilung der Tuberkulose erreicht haben, Fortschritte, welche von Jahr zu Jahr sich mehr und mehr steigern.

Wir arbeiten auf diesem Kongresse an einem grossen edlen Werk der gemeinnützigen Nächstenliebe, an einem echten Friedenswerk. Unter dem mächtigen Schutz Seiner Majestät unseres allverehrten und geliebten Kaisers gedeihen und blühen die Werke des Friedens; Kunst und Wissenschaft entwickeln sich im freien Sonnenlichte. Aber auch die Werke des Herzens, der Barmherzigkeit, der Nächstenliebe entwickeln sich mächtig, und allseitig sehen wir, dass die Deutschen wetteifern mit anderen Nationen in Vereinen und Gesellschaften zusammentreten, um dem Armen, dem weniger Bemittelten zu helfen, ihm die höchsten Güter der Gesundheit zu garantiren. Die Werke des Friedens und der Barmherzigkeit charakterisiren und schmücken den Abschluss unseres Jahrhunderts. Wir beginnen heute unser Werk unter den hellen Klängen der Friedensbotschaft, welche vom Haag aus glückverheissend über die ganze Welt sich verbreitet. Möge auch unser Werk des Friedens gesegnet sein zum Ruhme unseres Vaterlandes, zum Segen und Heil der Armen und Kranken!

13. Herr **Pannwitz,** Generalsekretär des Kongresses:

Die hochverehrten Kongressmitglieder bitte ich nachstehende Mittheilungen entgegennehmen zu wollen:

Dem Kongress sprechen unter dem Ausdruck des Bedauerns, den Sitzungen nicht persönlich beiwohnen zu können, die besten Wünsche für einen erfolgreichen Verlauf aus Bacelli-Rom und Popoff-Moskau.

Dem Kongress gehören nach dem Stande der Liste von heute an über 2000 Mitglieder, darunter über 200 Delegirte deutscher und ausländischer Regierungen.

Die Behörden der Königlichen Haupt- und Residenzstadt Berlin haben den Kongress für heute Abend 7 Uhr zu einem Empfang im Rathhaus eingeladen. Die Einladungskarten können von den Mitgliedern im Bureau des Kongresses in der Wandelhalle in Empfang genommen werden.

Der Ehrenvorsitzende des Kongresses, Seine Durchlaucht der Herr Reichskanzler Fürst zu Hohenlohe-Schillingsfürst, ladet die Mitglieder des Kongresses ein zu einem Gartenfest am Donnerstag, den 25., von 5 Uhr ab, im Park des Reichskanzlerpalais, Eingang Thiergartenseite, Königgrätzerstrasse 135; Anzug: Promenadeanzug. Besondere Einladungen erfolgen nicht mehr.

Seine Majestät der Kaiser und König haben zu genehmigen geruht, dass für die Kongressmitglieder Donnerstag eine Festvorstellung im Königlichen Opernhaus stattfindet; die Billets können Donnerstag Vormittag im Bureau des Kongresses in Empfang genommen werden.

Alle Vorträge und Mittheilungen in den Sitzungen werden von der Rednertribüne gehalten. Diejenigen Kongressmitglieder, welche in den Diskussionen das Wort zu ergreifen beabsichtigen, wollen sich deshalb rechtzeitig bei einem der Herren Schriftführer melden und sich entsprechend bereithalten.

Als Zeichen, ein wie richtiges Verständniss hochgesinnte Frauen und Männer dem Kongresse entgegenbringen, darf eine Mittheilung dienen, die ich zum Schluss noch entgegenzunehmen bitte. Von dem Mitgliede des Ausschusses des Central-Komites Herrn Ferdinand Mannheimer-Berlin ist für die beste Arbeit über die Tuberkulose als Volkskrankheit und ihre Bekämpfung ein Kongresspreis gestiftet worden.

Die Bestimmungen **des Kongresspreises** sind folgende:

§ 1. Die beste populäre Schrift über die Tuberkulose als Volkskrankheit und deren Bekämpfung im Umfange von 3—5 Druckbogen erhält den Kongress-Preis von 3000 Mark. In dem Falle, dass die Preisrichter entscheiden, dass zwei Arbeiten den Preis erhalten sollen, darf der Preis zwischen diesen so getheilt werden, dass die eine 2000, die andere 1000 Mark erhält. [1])

[1]) In Folge einer Schenkung von 1000 Mark Seitens der Firma Max Kahnemann zu dem gleichen Zwecke wurde am 4. Verhandlungstage beschlossen, den Preisrichtern die Bestimmung zu überlassen, ob nunmehr 1) die beste Arbeit die ganze Summe von 4000 Mark oder 2) die beste Arbeit 3000 Mark, die zweitbeste 1000 Mark oder 3), im Falle zwei gleichwerthige Arbeiten zu krönen sind, jede derselben je 2000 Mark erhalten soll.

§ 2. Das Amt der Preisrichter haben übernommen die Herren: Geheimrath Professor Dr. B. Fränkel, Geheimrath Professor Dr. Gerhardt, Kapitän Harms, Wirkl. Geh. Ob. Reg.-Rath Köhler, Generalarzt Professor Dr. v. Leuthold, Excellenz, Geheimrath Professor Dr. v. Leyden, Freiherr Dr. Lucius von Ballhausen, Excellenz, Geheimrath Dr. Naumann, Stabsarzt Dr. Pannwitz, Graf von Posadowsky-Wehner, Excellenz, Se. Durchlaucht der Herzog von Ratibor.

§ 3. Die Arbeiten müssen bis zum 1. December d. J. an Herrn Geheimrath B. Fränkel, Berlin W., Bellevuestr. 4, eingesandt werden. Die Arbeiten sind mit einem Motto zu versehen, und ist Name und Wohnung des Autors in einem verschlossenen Briefumschlag, welcher dasselbe Motto trägt, beizufügen.

§ 4. Die mit dem Preis gekrönte Arbeit resp. die beiden gekrönten Arbeiten (cfr. § 1) gehen in den Besitz des Deutschen Central-Komites zur Errichtung von Heilstätten für Lungenkranke über, welches für deren Druck und billigste Verbreitung sorgen wird.

§ 5. Der Ausfall der Entscheidung der Preisrichter ist durch öffentliche Blätter bekannt zu machen.

14. **Seine Durchlaucht der Herzog von Ratibor,** I. Vorsitzender des Kongresses:

Hochgeehrte Mitglieder des Kongresses! Ich möchte Sie nunmehr auffordern, dem Gefühl des Dankes, welcher uns beseelt für die hochherzige Förderung, die unser Unternehmen durch Ihre Majestäten erfahren hat, dadurch Ausdruck zu geben, dass Sie mit mir einstimmen in den Ruf: Seine Majestät unser Allergnädigster Kaiser und König und Ihre Majestät die Kaiserin und Königin Sie leben hoch! hoch! hoch! (Die Versammlung hat sich erhoben und stimmt in den dreimaligen Hochruf des Vorsitzenden begeistert ein.)

Erster Verhandlungstag.

Mittwoch, den 24. Mai.

Nachmittags-Sitzung.

Eröffnung 2 Uhr.

Der Vorsitzende **Herzog von Ratibor:**

Heute feiert Ihre Majestät die Königin von Grossbritannien und Irland, Kaiserin von Indien, ihren achtzigsten Geburtstag. Ich bin der Zustimmung des Kongresses sicher, wenn ich Sie bitte, Ihrer Majestät unsere tiefempfundenen Glückwünsche telegraphisch ausdrücken zu dürfen.

In gleicher Weise darf ich Ihre Zustimmung voraussetzen, dass den Allerhöchsten Protektoren und Protektorinnen der einzelnen auf Bekämpfung der Tuberkulose abzielenden Bestrebungen die Huldigung des Kongresses telegraphisch ausgedrückt werde.

Es werden demgemäss Telegramme abgesandt werden an:

Se. Majestät den Kaiser und König,
Se. Majestät den Kaiser von Oesterreich und König von Ungarn,
Se. Majestät den Kaiser von Russland,
Ihre Majestät die Kaiserin Friedrich,
Se. Majestät den König von Sachsen,
Se. Majestät den König von Württemberg,
Se. Majestät den König von Italien,
Ihre Majestät die Königin von England,
Se. Majestät der König von Schweden,
Ihre Majestät die Königin von Württemberg,
Ihre Majestät die Königin der Niederlande,
Den Präsidenten der Französischen Republik,
Den Präsidenten der Vereinigten Staaten von Amerika,
Se. Königliche Hoheit den Prinzregenten von Bayern,
Ihre Königliche Hoheit die Grossherzogin von Baden,
Se. Königliche Hoheit den Grossherzog von Hessen,
Se. Königliche Hoheit den Grossherzog von Sachsen,
Ihre Königliche Hoheit die Erbgrossherzogin von Sachsen,
Se. Königliche Hoheit den Grossherzog von Oldenburg,
Ihre Königliche Hoheit die Erbgrossherzogin von Oldenburg.

Wir treten nunmehr ein in die Verhandlungen der Abtheilung I. Ich übergebe die Leitung der Verhandlungen dem Abtheilungsvorsitzenden, Herrn Director des Kaiserlichen Gesundheitsamts, Wirklichen Geheimen Ober-Regierungsrath Dr. Köhler-Berlin, beziehungsweise dessen Stellvertreter, Herrn Geheimen Medicinalrath Dr. Krieger-Strassburg i. E.

Verhandlungen der Abtheilung I.

Ausbreitung der Tuberkulose.

Vorsitzende: Herr Köhler-Berlin und Herr Krieger-Strassburg.

Als Referenten sprachen:

A. Herr Köhler-Berlin: Allgemeines über die Ausbreitung und Bedeutung der Tuberkulose als Volkskrankheit.

B. Herr Krieger-Strassburg: Beziehungen zwischen den äusseren Lebensverhältnissen und der Ausbreitung der Tuberkulose.

C. Herr Gebhard-Lübeck: Ausbreitung der Tuberkulose unter der versicherungspflichtigen Bevölkerung.

D. Herr Schjerning-Berlin: Die Tuberkulose in der Armee.

E. Herr Bollinger-München: Die Tuberkulose unter den Hausthieren und ihr Verhältniss zur Ausbreitung der Krankheit unter den Menschen.

In der Diskussion sprachen:

1. Herr Kuthy-Budapest: Ueber die Ausbreitung der Lungenschwindsucht in Ungarn.

2. Herr Schmid-Bern: Die Verbreitung der Tuberkulose in der Schweiz.
   a) Herr Fränkel-Berlin. b) Herr Schmid-Bern.

3. Herr Brauer-Heidelberg: Die Verbreitung der Tuberkulose in Cigarrenfabriken.

4. Herr **Meyer**-Berlin: Ueber das Vorkommen der Tuberkulose bei den Berliner Buchdruckern und Schriftsetzern.

5. Herr **Stratmann**-Solingen: Die Tuberkulose unter den Stahlschleifern.

6. Herr **Moritz**-Solingen: Zur Verbreitung der Tuberkulose unter den mit Staubentwickelung verbundenen Berufsarten.

7. Herr **Rahts**-Berlin: Ueber den Einfluss socialer Verhältnisse auf die Häufigkeit der Schwindsuchtstodesfälle.

8. Herr **Friedlaender**-Danzig: Zur Statistik der Erkrankungen an Tuberkulose.

9. Herr **Federath**-Brilon: Lungenkrankheiten unter den Bergleuten.

Schluss der Sitzung 5 Uhr.

Näheres über die Verhandlungen der Abtheilung 1 siehe Abschnitt III.

Zweiter Verhandlungstag.

Donnerstag, den 25. Mai.

Vormittags-Sitzung.

Eröffnung 9 Uhr.

Der Vorsitzende **Herzog von Ratibor** verliest nachstehende Telegramme:

Seiner Durchlaucht dem Herzog von Ratibor, Berlin, Reichstag.

Potsdam, 25. Mai. Aufs Angenehmste berührt durch den Huldigungsgruss des Kongresses zur Bekämpfung der Lungentuberkulose als Volkskrankheit ersuche Ich Sie, dem Kongress Meinen Dank und Meine besten Wünsche für einen glücklichen und erspriesslichen Verlauf zu übermitteln. Möge es der gemeinschaftlichen Arbeit ärztlicher Wissenschaft und menschenfreundlicher Nächstenliebe gelingen, der verheerenden Volksseuche Einhalt zu gebieten und die schweren Schädigungen zu mildern, denen das deutsche Volk in seiner Gesammtheit wie in seinen einzelnen Familien und Gliedern durch die Tuberkulose ausgesetzt ist. **Wilhelm I. R.**

Seiner Durchlaucht dem Herzog von Ratibor, Berlin.

Wien (Burg), 24. Mai. Mit Meinem wärmsten Danke für die an Mich gerichtete Begrüssung verbinde Ich die innigsten Wünsche für den Erfolg der edlen menschenfreundlichen Bestrebungen des unter dem Allerhöchsten Protektorate Ihrer Majestät der Deutschen Kaiserin stehenden Kongresses.

Franz Josef.

An den Herzog von Ratibor, Berlin, Unter den Linden 78.

Schloss Friedrichshof, 24. Mai. Ihre Majestät Kaiserin Friedrich dankt dem unter Ew. Durchlaucht Präsidium zusammengetretenen Kongress verbindlichst für die Ihrer Majestät dargebrachte Huldigung, dem Kongress segensreichen Erfolg wünschend. **G. Seckendorff.**

An den Kongress zur Bekämpfung der Tuberkulose, Berlin.

Sibyllenort (Schloss), 24. Mai. Ich danke dem Kongress zur Bekämpfung der Tuberkulose als Volkskrankheit herzlich für den Mir zugesandten freundlichen Gruss. **Albert.**

Seiner Durchlaucht dem Herzog von Ratibor. Berlin.

Stuttgart, 24. Mai. Ich spreche Meinen wärmsten Dank für die freundliche Begrüssung aus, indem Ich dem Kongress segensreichen Erfolg wünsche in der das Volkswohl unseres gesammten Vaterlandes so nahe berührenden Frage.

König von Württemberg.

Seiner Durchlaucht dem Herzog von Ratibor. Berlin.

Karlsruhe i. Baden, 23. Mai. Du weisst, wie sehr ich mich gefreut hatte, dem morgen beginnenden Kongress zur Bekämpfung der Lungentuberkulose anzuwohnen. Zu meinem grössten Bedauern muss ich auf diese Freude verzichten. Indem ich Dir dieses wahrhaft grosse Bedauern ausspreche, möchte ich zugleich meine aufrichtigsten Wünsche hinzufügen für einen reichen Erfolg der Berathungen, die unter Deiner Leitung stattfinden sollen. Der schöne menschenfreundliche Gedanke, jener Krankheit vorbeugend und heilend zu begegnen durch Mithülfe enger und weiter Kreise, ist ein so dankenswerther, dass aus dieser Zusammenschliessung wohlthätiger und gemeinnütziger Kräfte ein bedeutungsvolles, segensreiches Ergebniss mit Gottes Hülfe erwartet werden kann und darf. Meine herzlichsten Segenswünsche begleiten die kommenden Tage. **Grossherzogin von Baden.**

Die Königin von Württemberg an das Präsidium des Kongresses zur Bekämpfung der Tuberkulose, z. H. des Herzogs von Ratibor, Berlin.

Stuttgart, 24. Mai. Mit freundlichem Dank für die Mir dargebrachte Begrüssung spreche Ich allen Mitgliedern des Kongresses die wärmsten Wünsche aus für eine erfolgreiche Thätigkeit. Möge dieselbe mit Gottes Segen der leidenden Menschheit zum Heile gereichen! **Charlotte.**

An den Herzog von Ratibor, Berlin, Reichstagsgebäude.

Oldenburg, 24. Mai. Aufrichtig dankbar für das freundliche Gedenken wünsche Ich von ganzem Herzen, dass der Kongress zur Bekämpfung der Tuberkulose als Volkskrankheit, welches Unternehmen mein wärmstes Interesse besitzt, zu reichem Segen führen möge.

Elisabeth, Erbgrossherzogin von Oldenburg.

Nachdem der Generalsekretär sodann weitere telegraphische Begrüssungen, darunter diejenige der Kurvorstehung in Gries bei Bozen sowie geschäftliche Mittheilungen zur Kenntniss des Kongresses gebracht, wendet sich der Vorsitzende mit folgenden Worten an die Versammlung:

Meine Herren! Ehe ich die Leitung der Verhandlung der Abtheilung II den Herren Vorsitzenden übergebe, bitte ich die verehrten Mitglieder des Kongresses noch um einen Augenblick Gehör.

Ich habe gestern darauf hingewiesen, wie der Gedanke im Schoosse des Präsidiums und des Central-Komites auftauchte, diesen Kongress

einzuberufen. Wenn auch im Gedanken jedes Mitgliedes des Präsidiums und des Komites schon der Wunsch rege war, die Ziele und Zwecke und Erfahrungen dieser Vereinigung weiteren Kreisen zugänglich zu machen, so war es doch Einer, in dessen Innerm dieser Gedanke zuerst Gestalt gewann, der die Anregung gab, diesen Gedanken durch einen Kongress zu verwirklichen, und der einen entsprechenden Antrag im Präsidium einbrachte. Dieser Eine war Bernhard Fränkel.

Meine verehrten Mitglieder des Kongresses! Ich hatte es mir vorbehalten bis auf heute, bis auf den Moment, wo Bernhard Fränkel diesen Platz einnehmen würde, auf diesen Umstand hinzuweisen. Ich glaube, in Ihrem Sinne zu handeln, wenn ich den Gefühlen des Dankes und der Anerkennung, welche uns heute beseelen, in diesem Augenblick Ausdruck gebe, und bin Ihrer Zustimmung gewiss. Ich bitte die verehrte Versammlung, sich zum Zeichen dessen von ihren Sitzen zu erheben. (Geschieht.)

Ich übergebe nunmehr die Leitung der Abtheilung II Herrn Bernhard Fränkel und seinem Stellvertreter Herrn Flügge.

Herr **Fränkel**-Berlin:

Eure Durchlaucht! Die freundliche Anerkennung, und die hohe Ehre, welche mir soeben zu Theil geworden sind, könnten mir Gelegenheit geben, die Gedanken des Weiteren auszuführen, die mich seiner Zeit bewogen haben, den Antrag auf Einberufung dieses Kongresses zu stellen. Ich glaube aber, dieser Versuchung, so verlockend sie ist, widerstehen zu müssen. Denn einmal ist dieser Kongress eine lebendige, sinnfällige, monumentale Verkörperung dieser Gedanken und zweitens — und das ist für mich ein unübersteigliches Hinderniss, viel Worte zu machen — gehört diese Zeit den Arbeiten der Abtheilung II. Eure Durchlaucht bitte ich deshalb mir gestatten zu wollen, lediglich meinen verbindlichsten Dank für die so ehrenvolle Anerkennung, welche mir in der herzgewinnenden Weise, die wir von Eurer Durchlaucht immer gewöhnt sind, soeben zu Theil geworden ist, entgegennehmen zu wollen. Ich danke der Versammlung für die freundliche Begrüssung, und ich schöpfe daraus das Vertrauen, dass sie Nachsicht mit der Art meines Präsidiums haben werde. Ich will mich bemühen, Ihre Zeit möglichst gut auszunutzen.

Verhandlungen der Abtheilung II.

Aetiologie der Tuberkulose.

Vorsitzende: Herr Fränkel-Berlin und Herr Flügge-Breslau.

Als Referenten sprachen:

A. Herr Flügge-Breslau: Der Tuberkelbacillus in seinen Beziehungen zur Tuberkulose.

B. Herr C. Fränkel-Halle: Art und Weise der Uebertragung.

C. Herr Pfeiffer-Berlin: Die Mischinfection bei der Tuberkulose.

D. Herr Löffler-Greifswald: Erblichkeit, Disposition und Immmunität.

In der Diskussion sprachen:

1. Herr Birch-Hirschfeld-Leipzig: Das erste Stadium der Lungenschwindsucht.
2. Herr Lannelongue-Paris: Tuberculose et Traumatisme. Virulence du sang dans la tuberculose.
3. Herr Brieger-Breslau: Ueber die Bedeutung der Hyperplasie der Rachenmandel für die Entwickelung der Tuberkulose.

4. Herr Arloing und Courmont-Lyon: Recherche et valeur clinique de l'agglutination du bacille de Koch. (Séro-diagnostic de la tuberculose). Vorgetragen von Herrn Courmont.

5. Herr Hesse-Dresden-Strehlen: Ein neues Verfahren zur Züchtung der Tuberkelbacillus.

6. Herr Courmont-Lyon: Les tuberculoses humaines sans Bacilles de Koch. Deux cas nouveaux.

7. Herr Landouzy-Paris: Prédispositions tuberculeuses. Terrains, acquis et innés, propices à la Tuberculose.

8. Herr M. Wolff-Berlin: Die Erblichkeit der Tuberkulose.

9. Herr H. W. Middendorp-Groningen: Die Beziehung zwischen Ursache, Wesen und Behandlung der Tuberkulose.

a) Herr Fränkel-Berlin. b) Herr Flügge-Breslau.

Die Sitzung schloss der Vorsitzende, Herr Fränkel-Berlin, mit folgenden Worten:

Meine Herren! Heute ist kein Name so häufig genannt worden, wie der unseres Vorsitzenden Robert Koch, der sich augenblicklich auf einer Forschungsreise in Italien befindet. Ich möchte glauben, dass sein Geist hier, unsichtbar-sichtbar, neben uns gewirkt hat. Deshalb möchte ich vorschlagen, Herrn Geheimrath Robert Koch eine Begrüssungsdepesche zu schicken, deren Wortlaut folgender sein würde:

Unserem grossen Meister und Vorsitzenden sendet ehrerbietigen Gruss und herzliche Wünsche für weiteres Gedeihen seiner erfolgreichen und segenbringenden Forschungen

Die ätiologische Abtheilung des Tuberkulose-Kongresses:
B. Fränkel. Flügge.

Hierauf ging später nachstehende Antwort ein:

Professor Fränkel, Berlin, Bellevuestr. 4.

Der ätiologischen Abtheilung des Kongresses sendet herzlichen Dank für freundliches Gedenken und beste Wünsche für erfolgreiche Verhandlung **Koch.**

Schluss der Sitzung 1 Uhr.

Näheres über die Verhandlungen der Abtheilung II siehe Abschnitt IV.

Nachmittags-Sitzung.

Eröffnung 2 Uhr.

Verhandlungen der Abtheilung III.

Prophylaxe der Tuberkulose.

Vorsitzende: Herr Gerhardt-Berlin und Herr Schjerning-Berlin.

Als Referenten sprachen:

A. Herr Roth-Potsdam: Allgemeine Maassnahmen zur Verhütung der Lungentuberkulose.

B. Herr Heubner-Berlin: Die Verhütung der Tuberkulose im Kindesalter.

C. Herr Kirchner-Berlin: Die Gefahren der Eheschliessung von Tuberkulösen und deren Verhütung und Bekämpfung.

D. Herr Rubner-Berlin: Prophylaxe der Wohn- und Arbeitsräume und des Verkehrs.

E. Herr von Leube-Würzburg: Prophylaxe der Tuberkulose in Spitälern.

F. Herr Virchow-Berlin: Nahrungsmittel.

Diskussion fand nicht statt.

Schluss der Sitzung 5 Uhr.

Näheres über die Verhandlungen der Abtheilung III siehe Abschnitt V.

Dritter Verhandlungstag.

Freitag, den 26. Mai.

Vormittags-Sitzung.

Eröffnung 9 Uhr:

Herr **von Leyden,** II. Vorsitzender des Kongresses, theilt folgende Telegramme mit:

Seiner Durchlaucht Herzog von Ratibor, Berlin.

Eure Durchlaucht bitte Ich für die im Namen des Präsidiums des in Berlin tagenden Kongresses zur Bekämpfung der Tuberkulose als Volkskrankheit an Mich gerichtete Kundgebung Meinen besten Dank mit der Versicherung entgegen zu nehmen, dass Ich den Verhandlungen des Kongresses unter den aufrichtigsten Wünschen für deren gedeihlichen Verlauf mit lebhaftem Interesse folgen werde.

Luitpold, Prinzregent von Bayern.

Seiner Durchlaucht dem Herzog von Ratibor, Berlin.

Dem Kongress danke Ich bestens für die freundliche Begrüssung und wünsche seiner Arbeit von Herzen reichsten Segen. **Ernst Ludwig, Grossherzog von Hessen-Darmstadt.**

Seiner Durchlaucht dem Herzog von Ratibor, Berlin.

Windsor Castle, 25. Mai. Eure Durchlaucht ersuche Ich, dem Kongress zur Bekämpfung der Lungentuberkulose als Volkskrankheit für die Mir dargebrachten Glückwünsche in Meinem Namen bestens zu danken. Gott segne die edlen Bestrebungen des Kongresses. **Viktoria.**

Seiner Durchlaucht dem Herzog von Ratibor, Berlin.

Rom, 25. Mai. Der König, mein Hoher Herr, dankt aufrichtig für das Gedenken seitens des Kongresses in Berlin zur Bekämpfung der Lungentuberkulose. Seine Majestät dankt dem illustren Kongress und hegt die Hoffnung, dass dessen Arbeit ein neues Moment der allgemeinen Dankbarkeit für die Deutsche Wissenschaft hinzufügen wird zu den grossen Verdiensten, welche sie sich um die Humanität erworben hat. **Der erste Adjutant des Generalstabes, Ponzio Vaglia.**

An den Herzog von Ratibor, Berlin

Stockholm, 25. Mai. Indem Ich Meinen Dank für Ihr Telegramm ausspreche, sende Ich zugleich durch Sie meine lebhaften Glückwünsche für die jetzt eröffneten Verhandlungen.

Oscar.

An den Kongress zur Bekämpfung der Tuberkulose. Präsidium Herzog von Ratibor, Berlin.

Belvedere (Weimar), 24. Mai. Ew. Durchlaucht danke Ich verbindlichst für die aus Anlass der Eröffnung des Kongresses zur Bekämpfung der Tuberkulose an Mich gerichtete Begrüssung durch Meine innigen Segenswünsche für den Erfolg dieses von Ew. Durchlaucht geleiteten im bestem Sinne humanen Unternehmens. **Carl Alexander.**

An den Herzog von Ratibor, Berlin.

Weimar, 25. Mai. Eurer Durchlaucht und Geheimrath von Leyden als Präsidium des so wichtigen Kongresses sage Ich wärmsten Dank für freundliche Begrüssung und spreche nochmals Mein tiefstes Bedauern aus, durch hiesige Verpflichtungen an der Theilnahme verhindert zu sein. Mein wärmstes Interesse weilt bei den Berathungen und Beschlüssen dieses Kongresses, welcher zur Bekämpfung der Tuberkulose zusammengetreten ist. Stets werde Ich dieser Frage mein herzliches, thätiges Interesse zuwenden.

Erbgrossherzogin von Sachsen.

Herr **Pannwitz,** Generalsekretär des Kongresses, verliesst folgende Begrüssung des Aerztevereins in Jalta (Krim):

„Im Auftrage des russischen klimatischen Kurorts Jalta, der alljährlich Tausende von Kranken beherbergt, die an den verschiedensten Formen der Tuberkulose leiden, sendet der hiesige Aerzte-Verein seinen ergebensten Gruss dem in Berlin tagenden, internationalen Aerzte-Kongress zur Bekämpfung der Tuberkulose, dieses ärgsten Feindes der Menschheit, der mehr als alle andern Krankheiten zusammen den socialen Organismus untergräbt.

Die glänzenden und in der Wissenschaft wohl bewährten Namen der an dem Kongress zu Berlin theilnehmenden Vertreter der Medicin — eines der bedeutendsten und nach seinen Aufgaben fruchtbarsten Zweiges menschlichen Wissens und Wirkens — berechtigen zu dem Glauben, dass die hochverehrte Versammlung neue Mittel und Wege ausfindig machen und der Menschheit kundgeben wird, deren Anwendung einerseits das allmähliche Vorschreiten der schlimmsten Plage der Menschheit hemmen und beschränken, andrerseits das allgemeine Volkswohl und die genetisch damit verbundene ökonomische Wohlfahrt der Völker heben soll.

In der Hoffnung und Ueberzeugung, dass die Arbeiten des in Berlin tagenden, speciellen internationalen Aerzte-Kongresses die Menschheit diesem Ziele näher bringen werden, wünscht der „Verein der Aerzte zu Jalta“ dem Kongress völligen Erfolg in der Erreichung des von ihm angestrebten edlen und fruchtbringenden Zieles!“

Herr **von Leyden**:

Ehe wir nun in die Verhandlungen eintreten, möchte ich mir noch einige Worte betreffs der gestrigen Sitzung erlauben. Wie Sie wissen, meine hochverehrten Herren und Damen, ist unser Programm reichlich gefüllt; zu dem festgesetzten Programm der Referate sind noch reichliche Anmeldungen von Vorträgen zur Diskussion angemeldet worden. Beim besten Willen ist es nicht möglich gewesen, diesen Anmeldungen in solchem Maasse Rechnung zu tragen, als es uns und den Herren erwünscht gewesen wäre. Namentlich gestern in der Nachmittagssitzung über die Prophylaxe ist es nicht möglich gewesen, die Diskussion zur Erledigung zu bringen. Ich möchte anheimstellen, dass die Herren, die noch weitere Verhandlung dieser Vorträge wünschen, zu einer besonderen Sitzung vielleicht am Schlusse des Kongresses zusammentreten. Wir wollen darüber im Vorstande berathen und morgen im Tageblatt das Nähere mittheilen. Natürlich ist es der Wunsch der Leitung des Kongresses, Aller, dass möglichst viele der Herren zum Worte kommen. Aber wenn nicht allen Wünschen hier entsprochen werden kann, so bitten wir um Ihre Nachsicht. Wir haben unser Möglichstes gethan und wollen auch dem Uebelstande, der gestern eingetreten ist, durch eine nachträgliche Sitzung Rechnung tragen.

Jetzt übertrage ich das Präsidium meinem verehrten Freunde, Herrn Geh. Rath von Ziemssen-München bezw. dessen Stellvertreter Herrn von Schroetter-Wien.

Verhandlungen der Abtheilung IV.

Therapie der Tuberkulose.

Vorsitzende: Herr von Ziemssen-München und Herr von Schroetter-Wien.

Als Referenten sprachen:

A. Herr Curschmann-Leipzig: Die Heilbarkeit der Lungentuberkulose.

B. Herr Kobert-Rostock: Ueber die medicamentöse Therapie der Lungentuberkulose.

C. Herr Brieger-Berlin: Behandlung der Lungentuberkulose mit Tuberkulin und ähnlichen Mitteln.

D. Sir Hermann Weber-London: Klima und Seereisen in der Behandlung der Tuberkulose.

E. Herr Dettweiler-Falkenstein: Die hygienisch-diätetische Anstaltsbehandlung der Lungentuberkulose.

In der Diskussion sprachen:

1. Herr von Schrötter-Wien: Heilbarkeit der Tuberkulose.
2. Herr Landouzy-Paris: Associations thérapeutiques et tuberculose pulmonaire. Cure de sanatorium, simple et associé.
3. Herr Coghill-Ventnor: The rational treatment of consumption.
4. Herr Winternitz-Wien: Die Hydrotherapie der Lungenphthise.
5. Herr Landerer-Stuttgart: Die Behandlung der Tuberkulose mit Zimmtsäure.

6. Herr Maragliano-Genua: Experimentelle Beiträge zur Kenntniss der wissenschaftlichen Grundlagen der hygienisch-diätetischen Behandlung der Tuberkulose.

7. Herr von Schweinitz-Washington: Behandlung mit Serum.

8. Herr Cervello-Palermo: Behandlung der Lungenschwindsucht.

9. Herr Maillart und Revilliod-Genf: Einrichtung zur Luftcur für Schwindsüchtige im Cantonspital Genf während des Winters 1898/99. Vorgetragen von Herrn Maillart.

10. Herr Dimitropol-Bukarest: Behandlung der knotigen Lungenschwindsucht.

11. Herr Petruschky-Danzig: Zur Koch'schen Tuberkulin-Behandlung.

12. Herr de la Camp-Hamburg-Eppendorf: Resultate der Lungentuberkulosebehandlung im Neuen Allgemeinen Krankenhause Hamburg-Eppendorf.

13. Herr Sarfert-Berlin: Operative Behandlung der Lungenschwindsucht.

14. Herr Egger-Basel: Einige Bemerkungen zur Behandlung Lungenschwindsüchtiger im Hochgebirge.

15. Herr Hammerschlag-Schlan: Behandlung der Lymphdrüsen-Tuberkulose.

16. Herr Schütze-Borlachbad-Kösen: Die Hydrotherapie der Lungenschwindsucht.

17. Herr Krause-Vietz: Ueber Behandlung der Lungentuberkulose mit Tuberkulin und anderen, ähnlichen Präparaten.

Schluss der Sitzung 1 Uhr.

Näheres über die Verhandlungen der Abtheilung IV siehe Abschnitt VI.

Nachmittags fanden Besichtigungen der städtischen Heimstätten für Tuberkulöse, der Heilstätte des Berlin-Brandenburger Heilstättenvereins bei Belzig und der Heilstätte des Rothen Kreuzes am Grabowsee bei Oranienburg statt.

Vierter Verhandlungstag.

Sonnabend, den 27. Mai.

Vormittags-Sitzung.

Eröffnung 9 Uhr.

Der Vorsitzende **Herzog von Ratibor** verliest folgendes Schreiben des Russischen Botschafters:

Monsieur le Duc,

Sa Majesté l'Empereur, mon Auguste Maître, a daigné me charger d'exprimer à Votre Altesse Sérénissime, ainsi qu'au Professeur Dr. de Leyden, les sincères remerciments de Sa Majesté pour le télégramme que Vous et le professeur de Leyden avez bien voulu Lui adresser à l'occasion de l'ouverture du Congrès pour la lutte contre la tuberculeuse.

En m'acquittant de cet ordre Suprême, je vous prie, Monsieur le Duc, d'agréer l'assurance de ma haute considération.

Osten-Sacken.

Er theilt ferner mit, dass der Präsident der Französischen Republik nachstehendes Telegramm an die hiesige Botschaft gesandt habe:

Très touché du télégramme que lui a adressé le Duc de Ratibor, Président du Congrès de la Tuberculose, le Président de la République charge l'ambassadeur de France de faire parvenir tous ses remerciments au Duc de Ratibor, et, en le remerciant de son aimable attention, de l'assurer du vif intérêt qu'il porte aux travaux du Congrès actuellement réuni à Berlin.

Der Vorsitzende verliest ferner folgende Telegramme:

Seiner Durchlaucht dem Herzog von Ratibor, Berlin.

I beg to present my cordial thanks for your kind message and to wish for your conference the greatest success.

Wm. Mac Kinley.

Seiner Durchlaucht dem Herzog von Ratibor, Berlin.

S'Gravenhage (Hetloo), 26. Mai. Mit aufrichtigstem Dank für den durch Eure Durchlaucht mir übermittelten Gruss des Kongresses zur Bekämpfung der Lungentuberkulose, dessen Streben Mir selbt so sehr am Herzen liegt, und dessen Arbeit mich hoch interessirt, spreche Ich die Hoffnung und das Vertrauen aus, dass mit Gottes und der Wissenschaft Hilfe das angestrebte Ziel zum Segen der Menschheit möglichst nahe erreicht werde. **Emma.**

Präsidium des Kongresses zur Bekämpfung der Tuberkulose,
Herzog von Ratibor, Berlin.

Oldenburg, 27. Mai. Dem Präsidium sage ich herzlichen Dank und wünsche dem Kongress besten Erfolg für seine menschenfreundlichen Bestrebungen.

Peter, Grossherzog von Oldenburg.

Verhandlungen der Abtheilung V.

Heilstättenwesen.

Vorsitzende: Herr Gaebel-Berlin und Herr Dettweiler-Falkenstein.

Als Referenten sprachen:

A. Herr von Leyden-Berlin: Entwickelung der Heilstättenbestrebungen.

B. Herr Meyer-Berlin: Finanzielle und rechtliche Träger der Heilstätten-Unternehmungen.

C. Herr Friedeberg-Berlin: Mitwirkung der Krankenkassen und Krankenkassen-Aerzte bei der Heilstättenfürsorge.

D. Herr Schmieden-Berlin: Bauliche Herstellung von Heilstätten.

E. Herr Schultzen-Berlin: Einrichtung und Betrieb von Volksheilstätten. Ueber Heilerfolge in Volksheilstätten.

F. Herr Pannwitz-Berlin: Fürsorge für die Familien der Erkrankten und die aus Heilstätten Entlassenen.

In der Diskussion sprachen:

1. Herr Rufenacht-Walters-London: Die Heilstätten-Bewegung in Grossbritannien.

2. Herr Halbach-Barmen: Die Bedeutung der gemeinnützigen Vereine für die Bekämpfung der Tuberkulose als Volkskrankeit.

3. Herr Dr. Mayer-Frankenthal: Die Aufgaben der Krankenkassen, Berufsgenossenschaften und Altersversicherungsanstalten im Kampfe gegen die Tuberkulose, insbesondere ihre Stellung zu den Volksheilstätten.

4. Herr Sanchez-Rosal-Valencia: Ueber das National-Sanatorium von „Porta Coeli" für an Schwindsucht leidende Arme.

5. Herr Ewald-Berlin: Die Kinderheilstätten an den Seeküsten in ihrer kurativen und prophylaktischen Bedeutung gegen die Tuberkulose.

6. Herr Salomon-Berlin: Die Organisation der Seehospize des Vereins für Kinderheilstätten an den Deutschen Seeküsten.

7. Herr Baginsky-Berlin: Ueber die Einrichtung von Kinderheilstätten.

8. Herr Weicker-Görbersdorf: Die Resultate einer Enquête über das Schicksal der seit 1894 aus meinem Volkssanatorium „Krankenheim" entlassenen Patienten.

9. Herr Predöhl-Hamburg: Leitende Gesichtspunkte bei der Auswahl und Nachbesichtigung der in Heilstätten behandelten Lungenkranken im Bezirke der Hanseatischen Versicherungsanstalt und Bemerkungen über Sommer- und Winterkuren.

10. Herr Reiche-Hamburg: Kurerfolge und Dauererfolge bei den von der Hanseatischen Versicherungsanstalt für Invaliditäts- und Altersversicherung in Heilstätten untergebracht gewesenen Lungenschwindsüchtigen.

11. Herren Brouardel- und Grancher-Paris: Note sur les Sanatoriums et leurs variétés necessaires.

12. Herr Cortezo-Madrid: Ueber Spanische Tuberkulose-Sanatorien.

13. Herr Vollmer-Kreuznach: Die in den Sool- und Seebädern bestehenden Kinderheilstätten und ihre Bedeutung im Kampfe gegen die Tuberkulose als Volkskrankheit.

14. Herr Vaughan-Washington: Climatic treatment of Tuberculosis.

15. Herr Hohe-München: Die Heilstättenbewegung zu Gunsten des Mittelstandes unseres Volkes.

16. Herr Michaelis-Rehburg: Was hat die „Bremer Heilstätte für unbemittelte Lungenkranke" während ihres $5^1/_2$ jährigen Bestehens geleistet?

17. Herr Derecq-Paris: La tuberculose infantile. Sa prophylaxie.

18. Herr Lombardo-Mexico: L'influence des climats.

19. Herr Moharrem Bey-Cairo.

20. Herr Breitung-Coburg.

21. Herr Mugdan-Berlin.

22. Herr Goldschmidt-Berlin.

Näheres über die Verhandlungen der Abtheilung V siehe Abschnitt VII.

Schluss des Kongresses.

1. Seine Durchlaucht der Herzog von Ratibor:

Geehrte Mitglieder des Kongresses! Wir hatten gestern, nachdem in der Abtheilung III eine grosse Anzahl der zur Diskussion angemeldeten Herren nicht zu Worte kommen konnte, eine Nachsitzung in Aussicht genommen. Bei der sehr vorgerückten Zeit, und da nur eine geringe Anzahl der Herren Mitglieder des Kongresses durch Einschreibung in die Liste sich für die Nachsitzung ausgesprochen haben, nehme ich an, dass die Versammlung einverstanden ist, wenn wir diese Nachsitzung nicht mehr stattfinden lassen.

(Die Versammlung ist einverstanden.)

Hochgeehrte Mitglieder des Kongresses! Hiermit wären wir am Schlusse unserer Verhandlungen angelangt, und ich darf wohl ohne Ueberhebung sagen, dass wir mit Befriedigung auf unsere Thätigkeit zurückblicken können.

In einer Reihe lichtvoller Vorträge der hervorragendsten Vertreter der medicinischen Wissenschaft und ausgezeichneter Kenner des Heilstättenwesens ist getreu dem vom Präsidium aufgestellten Programm der jetzige Stand der Tuberkulose-Wissenschaft, sind die uns zu Gebote stehenden Waffen zu ihrer Bekämpfung weitesten Kreisen dargelegt worden. Auch dem Laien ist die Gefahr klar vor Augen geführt worden, welche diese tückische Krankheit für das ganze Menschengeschlecht und insbesondere für diejenigen in sich birgt, die in erster Reihe unserer Fürsorge bedürfen, die Armen und Bedrängten. Daneben aber wird gerade der Laie auch manches tröstende Wort vernommen haben, und mancher, der die Grösse der Gefahr überschätzte, seine Besorgniss auf ein richtiges Maass eingeschränkt sehen.

Wir können den tückischen Feind bekämpfen und dürfen die Hoffnung, zu siegen, nicht aufgeben, wenn wir die uns zu Gebote stehenden Waffen richtig zu gebrauchen verstehen.

Wir wissen, dass die Tuberkulose in geeigneten Fällen heilbar ist; das allein ist schon ein tröstendes Bewusstsein. Wir haben gesehen, was wir zur Abwehr, was wir zur Besserung thun können, wenn wir uns die Erfahrungen der modernen Wissenschaft nutzbar machen. Die Verhandlungen, speciell des heutigen Tages, haben uns den Weg gewiesen, den wir gehen müssen.

Der Kongress hat dies vor Aller Augen klar dargelegt, und deshalb glaube ich Ihrer Zustimmung gewiss zu sein, wenn ich sage: wir haben unsern Zweck erreicht.

Wenn wir aber mit Stolz und Befriedigung auf unser Wirken zurückblicken können, wenn es gelang, was wir geplant, so verdanken wir dies Allen denen, die uns so thatkräftig unterstützt, Allen denen, die mit uns gearbeitet haben.

Se. Majestät der Kaiser und Ihre Majestät die Kaiserin haben Allen voran in hochherzigster Weise das grosse, nationale Unternehmen gefördert. Ihnen gebührt vor Allem unser ehrerbietigster, tiefgefühltester Dank. Wir haben ferner unsern Dank abzustatten dem

Herrn Reichskanzler, Seiner Durchlaucht dem Fürsten zu Hohenlohe-Schillingsfürst, der, schon immer an der Spitze der Heilstättenbewegung stehend, den Vorsitz im Ehrenpräsidium des Kongresses übernommen hat, und weiter sämmtlichen deutschen Regierungen, die alle durch zahlreiche Delegirte vertreten sind. Wir danken sämmtlichen Herren des Ehrenpräsidiums und des Ehrenkomites. Wir danken der Stadt Berlin, in deren Mauern wir getagt haben und ganz besonders dem Herrn Präsidenten dieses Hauses, Grafen Ballestrem, dessen liebenswürdigem Entgegenkommen wir danken, dass wir unsere Versammlungen in diesen herrlichen Räumen abhalten konnten.

Ich darf auch sämmtlichen Mitgliedern des Organisationskomites, die mich in liebenswürdigster Weise bei den Vorbereitungen zu diesem Kongress unterstützt haben, den Mitgliedern des Ortskomites, an der Spitze desselben Herrn Geheimrath Naumann und dem Grossen Berliner Komite, welche alle in bemerkenswerther Weise für würdigen Empfang unserer Gäste gesorgt haben, von dieser Stelle meinen herzlichsten Dank sagen. Der Dank gilt ferner dem Damenkomite, das unter der Leitung Ihrer Durchlaucht der Prinzessin Elisabeth zu Hohenlohe-Schillingsfürst sich um den Empfang der fremden Damen in liebenswürdigster Weise verdient gemacht hat. Unser ganz besonderer Dank gebührt ferner dem Redaktionskomite, das in hervorragender Weise unter der Leitung des Herrn Stabsarzt Kübler und des Herrn Stabsarzt Schultzen gearbeitet hat. Wir danken der Planausstellungskommission für ihre Leistungen und der Kommission zur Vertheilung der Festschriften, welche keine leichte Arbeit zu bewältigen hatte.

Vor allem aber muss ich im Namen des Kongresses, und ich bin gewiss, dass Sie mir beistimmen werden, den Herren Abtheilungsvorsitzenden, welche in so ausgezeichneter sachgemässer Weise die Verhandlungen geleitet haben, und sämmtlichen Herren Referenten unseren Dank aussprechen.

Eine besondere Freude ist uns zu Theil geworden durch die lebhafte Betheiligung des Auslandes an unsern Verhandlungen; besonderer Dank gebührt daher den fremden Staaten, welche ihr Interesse an unsern Arbeiten durch Entsendung von Delegirten bekundet haben. Ich bitte die Herren Delegirten, Ihren hohen Regierungen unsern Dank übermitteln zu wollen.

Die Presse des In- und des Auslandes hat unsere Thätigkeit in entgegenkommendster Weise unterstützt. Wir sprechen ihr dafür unsern lebhaften Dank aus und knüpfen hieran den Wunsch und die Erwartung, dass durch ihre Mitwirkung unsere Bestrebungen in immer weiteren Kreisen Anklang finden mögen.

Mit besonderem persönlichen Danke möchte ich an dieser Stelle Derjenigen gedenken, die mir persönlich in monatelanger Arbeit und besonders in den letzten Tagen mit Rath und That zur Seite gestanden haben, vor allem unseres Generalsekretärs Dr. Pannwitz, dessen hingebender Thätigkeit, die ich vielleicht allein so würdigen kann, wie sie gewürdigt werden muss, in erster Linie das Gelingen des Kongresses zu danken ist. Es freut mich, dass Sie durch Ihre Beifallsbezeugung Ihre Zustimmung zu meinen Worten ausgedrückt haben.

Nunmehr ertheile ich das Wort dem Kommissar unserer hohen Protektorin Ihrer Majestät der Kaiserin, Herrn Vice-Oberceremonienmeister und Kammerherrn von dem Knesebeck.

2. Herr **B. von dem Knesebeck**-Berlin:

Verehrte Mitglieder des Kongresses! Es ist Ihrer Majestät der Kaiserin und Königin eine grosse Freude gewesen, Ihren Namen an die Spitze eines Unternehmens stellen zu können, welches dazu bestimmt und berufen ist, eine neue Grundlage durch die Ergebnisse ernster Arbeit zu schaffen, auf welcher der gemeinsame Kampf gegen ein menschenverderbendes Uebel wiederaufgenommen und weitergeführt werden soll.

Wenn es Ihrer Majestät eine Freude war, dieses Protektorat zu übernehmen, so ist es der hohen Frau heute, nach dem glänzenden Verlauf dieser in ihrer werthvollen Zusammensetzung einzig dastehenden Versammlung, eine Genugthuung, im Geiste und im Herzen mit Ihrem Werke, mit Ihrem Streben und mit Ihrem Erfolge verbunden gewesen zu sein.

Es ist Ihrer Majestät Wunsch, dass dies dem Kongress mitgetheilt werde, und dass der Dank der Allerhöchsten Protektorin hier in allerwärmster Weise zum Ausdruck gelange.

Bei der Rückkehr in die verschiedenen Pflichtkreise ihres Berufs und ihrer Lebensstellung begleitet Ihre Majestät die Theilnehmer an dieser Versammlung mit dem Ausdruck der Hoffnung, dass dieses durch vereintes Wirken hier vollbrachte Werk Früchte zeitigen möge, segenbringend den Leidenden, würdig der ernsten darauf verwandten Arbeit, lohnend für den Fleiss und für die Hingebung: Ergebnisse, die unserem deutschen Vaterlande, aus dessen schöpferischer Kraft schon so manche befreiende, dem Gemeinwohl dienende That hervorgegangen ist, dauernd zur Ehre gereichen möge.

3. Herr **Brouardel**-Paris:

Monsieur le Président, Messieurs!

MM. les délégués des puissances étrangères m'ont fait le grand honneur de me prier de vous remercier en notre nom commun de l'accueil affectueux que nous avons reçu à Berlin. Sa Majesté l'Impératrice par le patronage qu'elle a donné à nos travaux en a signalé l'importance au monde entier, le gouvernement nous a donné toutes les facilités, tous les moyens d'action, la municipalité de Berlin nous a permis de visiter toutes les installations sanitaires de la ville.

Mais je me permets d'exprimer particulièrement notre grâtitude au Comité d'organisation du congrès, à nos illustres et aimables présidents, à M. le Duc de Ratibor, à ce comité de rédaction, grâce à eux ce congrès marquera une date dans l'histoire de la tuberculose. Toutes les opinions ont été exposées, le recueil de ses travaux sera la fidèle image de l'état de la science en ce moment.

Messieurs, au nom des délégués je vous expresse notre reconnaissance pour la bonne grâce avec laquelle tous, vous nous avez accueillis.

Il me reste une seconde mission aussi agréable à remplir auprès de vous. Je suis chargé par le Gouvernement de la République de vous inviter à venir assister aux congrès de médicine et d'hygiène qui se viendront à Paris pendant le mois d'août 1900.

Le Gouvernement de la France, la ville de Paris, tous les médecins de France seront heureux de vous rendre agréable votre séjour à Paris.

Quant aux délégués ils ont renové avec un grand nombre d'entre vous des relations déjà anciennes, ils en ont fait de nouvelles qui ne leur sont pas moins précieuses, ils espèrent resserrer les liens qui existent, en faire maître de nouveaux à Paris en 1900.

Messieurs, je ne sais si nous réussirions aussi bien que vous, mais vous pouvez être sur que notre bonne volonté sera égale à la votre.

Messieurs, à l'annnée prochaine!

4. Herr **von Leyden:**

Hochgeehrte Versammlung! Bevor dieser ausgezeichnete, nach jeder Richtung hin geglückte Kongress geschlossen wird, wollen Sie mir gestatten, Sie daran zu erinnern, dass wir noch eine Dankespflicht zu erfüllen haben, — und ich darf voraussetzen, dass Sie mir allseitig aus vollem Herzen zustimmen werden. Wenn nicht nur wir selbst über den Verlauf und die Resultate des Kongresses die grösste Befriedigung empfinden, sondern auch sonst auf allen Seiten diese Befriedigung sich kundgeben wird, so ist das Gelingen dieses Kongresses gewiss einerseits dem Gegenstande, andererseits allen den Mitwirkenden zu danken. Aber dessen wollen wir uns doch bewusst sein, dass ohne eine so vorzügliche Leitung das nicht zu Stande gekommen wäre.

Wir haben in unserem Präsidenten, Seiner Durchlaucht Herzog von Ratibor, einen wahrhaft idealen Präsidenten gehabt.

Mit der grössten Hingabe und Unermüdlichkeit hat er sich sowohl in den Vorbereitungen in den Gegenstand vertieft, als auch hier unsere Verhandlungen geleitet. Er hat den Vorsitz geführt mit einer Sicherheit und Festigkeit, mit einer Güte und Liebenswürdigkeit, mit einer Hochherzigkeit, wie sie kaum wiederzufinden ist.

Ihm gebührt der Dank dafür, dass unser Kongress so günstig und freudig verlaufen ist, und diesen Dank bitte ich Sie mit mir auszudrücken, indem wir ihm ein dreimaliges Hoch ausbringen.

Seine Durchlaucht der Herzog von Ratibor hoch! hoch! hoch!

5. **Herzog von Ratibor:**

Für die liebenswürdigen Worte sage ich meinen aufrichtigen Dank. Ich habe mit Lust und Liebe am Gelingen des Unternehmens gearbeitet, und wenn Sie, wie ich aus der freundlichen Zustimmung zu den Worten des Geheimraths von Leyden entnehmen darf, mit der Art und Weise, wie ich den Kongress geleitet habe, zufrieden waren, so ist mir das der schönste Lohn. Ihnen Allen, meine verehrten Damen und Herren, danke ich verbindlichst für die freundliche Unterstützung und gütige Nachsicht, die Sie mir in reichstem Maasse zu Theil werden liessen.

Ihre Majestät hat uns soeben noch einen letzten Beweis Ihrer warmen Theilnahme an unseren Bestrebungen gegeben. Ehe wir schliessen, bitte ich nochmals, unserer erhabenen Protektorin zu gedenken und einzustimmen in den Ruf: Seine Majestät der Kaiser und Ihre Majestät die Kaiserin, Hoch! Hoch! Hoch!

An den Ehrenvorsitzenden des Kongresses, Reichskanzler Fürsten zu Hohenlohe-Schillingsfürst, wurde nach Schluss des Kongresses ein Dankteleramm abgesandt, auf welches die nachstehende Antwort einlief:

Herzog von Ratibor, Berlin.

Baden-Baden, 28. Mai. Meinen herzlichen Dank, den ich, soweit dies möglich, den Mitgliedern des Kongresses zu übermitteln bitte. **Fürst Hohenlohe.**

Am 28. Mai empfing Seine Majestät der Kaiser eine grössere Anzahl von Kongress-Theilnehmern im Neuen Palais.

Abschnitt III.

Verhandlungen der Abtheilung I.

Ausbreitung der Tuberkulose.

Vorsitzende:

Köhler, Dr., Wirkl. Geh. Ober-Regierungsrath, Direktor des Kaiserl. Gesundheitsamtes. Berlin.
Krieger, Dr., Geh. Medizinal-Rath und Medizinal-Referent im Ministerium für Elsass-Lothringen. Strassburg i. E.

Schriftführer:

Schoen, Dr., Regierungsrath. Berlin.
Kossel, Dr., Professor. Berlin.
Klein, Dr., Privatdocent. Strassburg.
Rost, Dr. Berlin.
Brauer, Dr., Privatdocent. (Vertreter.) Heidelberg.

Ehrenvorsitzende:

a) Deutsches Reich:

Pistor, Dr., Geh. Ober-Medizinal-Rath. Berlin.
Rubner, Dr., Geh. Medizinal-Rath. Berlin.
von Grashey, Dr., Ober-Medizinal-Rath. München.
Günther, Dr., Geh. Medizinal-Rath, Präsident. Dresden.
von Gessler, Präsident. Stuttgart.
Battlehner, Dr., Geh. Rath. Karlsruhe.
Pfeiffer, Dr., Geh. Ober-Medizinal-Rath. Darmstadt.
Schultz, Bürgermeister. Bremen.

b) Ausland:

Boyd, Dr. Washington. }
Nuttall, Dr. San Francisco. } Amerika.
Desguins, Dr. Antwerpen. Belgien.
Sir Grainger-Stewart. Edinburgh. Gross-Britannien.
Brouardel, Dr., Prof. Paris. }
Lucipia, Président du conseil municipal de Paris } Frankreich.
Maragliano, Dr., Prof. Genua. Italien.
Kooyker, Dr., Prof. Groningen. Niederlande.
Ritter Kusý von Dúbrav. Wien. Oesterreich.
von Korányi, Dr. Budapest. Ungarn.
Berthenson, Dr. Petersburg. Russland.
Linroth, Dr., General-Direktor. Stockholm. Schweden.
Holmboe, Dr., Direktor. Christiania. Norwegen.
Schmid, Dr., Direktor. Bern. Schweiz.

I. Referate.

A. Allgemeines über die Ausbreitung und Bedeutung der Tuberkulose als Volkskrankheit.

Von Dr. **Köhler,** Wirklicher Geheimer Ober-Regierungsrath, Direktor des Kaiserlichen Gesundheitsamtes in Berlin.

Hierzu 16 Tafeln mit Tabellen.[1])

Leitsätze.

I. Die statistischen Erhebungen über die Ausbreitung der Tuberkulose leiden meist noch an grosser Ungenauigkeit. Dies gilt besonders von der Statistik der Erkrankungen; dieselben gelangen in der Regel erst zur weiteren Kenntniss, wenn die Krankheit einen höheren Grad erreicht hat, welcher Anstaltsbehandlung oder erhebliche Minderung der Arbeitsfähigkeit bedingt. Die Statistik der Todesfälle lässt erkennen, dass vielfach der unmittelbare Anlass des tödtlichen Ausgangs eingesetzt wird, selbst wenn er nur als eine Begleit- oder Folgekrankheit im Verlaufe der Tuberkulose anzusehen ist.

Am wenigsten genau ist die Tuberkulose-Statistik des kindlichen Lebensalters.

II. Immerhin reicht das vorhandene Material aus, um mit Sicherheit zu erklären, dass zur Zeit die Tuberkulose diejenige übertragbare Krankheit ist, welche Jahr für Jahr die grössten Verluste an Menschenleben und Gesundheit verursacht.

In erster Linie kommt die Tuberkulose der Athmungsorgane, namentlich der Lungen, in Betracht.

III. 1. Die Tuberkulose kommt in allen Welttheilen, in der heissen wie in der gemässigten Zone vor. Die Angehörigen der farbigen Rassen erliegen ihr nicht minder wie diejenigen der weissen Rasse.

In Europa scheinen die Verhältnisse hinsichtlich der Verbreitung der Lungentuberkulose in Grossbritannien, Norwegen und Belgien am günstigsten, in Ungarn, Oesterreich und Russ-

[1]) Vergl. Anhang.

land am ungünstigsten zu stehen. Rechnet man dagegen alle Todesfälle an entzündliche Erkrankungen der Athmungsorgane hinzu, so beginnt die Reihe der Staaten mit Norwegen, der Schweiz und Dänemark und schliesst mit Belgien, Italien, Russland.

Das Deutsche Reich hat eine mittlere Sterblichkeit an Lungentuberkulose von jährlich 2,25, an den genannten Krankheiten der Athmungsorgane zusammen von 4,9 auf 1000 Einwohner bei einer Gesammsterblichkeit von 21,8 (1894/97).

2. Die grössere oder geringere Höhenlage über dem Meeresspiegel scheint, soweit ganze Länder in Vergleich gestellt werden, eine ausschlaggebende Bedeutung für die Verbreitung der Tuberkulose nicht zu besitzen. Aber auch beim Vergleiche kleinerer Bezirke im Deutschen Reiche ist eine irgend in Betracht kommende niedrigere Sterblichkeit an Tuberkulose in den gebirgigen Gegenden nicht zu erkennen.

3. Ueber den Einfluss meteorologischer Verhältnisse (Niederschläge, Temperatur, Stärke und Art der Winde, elektromagnetische Spannungen und Ströme) liegen statistisch verwerthbare Nachrichten aus grösseren Gebieten nicht vor. In den ersten 5 Monaten des Jahres ist in den Ländern der nördlichen gemässigten Zone die Sterblichkeit an Lungenschwindsucht am grössten.

4. Die Sterblichkeit an Tuberkulose (Lungenschwindsucht) ist im allgemeinen unter dem männlichen Geschlechte grösser als unter dem weiblichen.

5. Sie nimmt in Deutschland im allgemeinen an Bedeutung zu, je höher der Mensch im Lebensalter vorrückt. Auf die Zahl der Lebenden berechnet, liegt hier der Höhepunkt in der Altersklasse von 60—70 Jahren. Vergleicht man dagegen die einzelnen Altersklassen in sich derart, dass man nur die Bedeutung der Lungenschwindsucht im Verhältnisse zur Gesammtzahl der in den betreffenden Altersklassen Gestorbenen berücksichtigt, so wird verhältnissmässig die grösste Zahl der Todesfälle im Alter von 20—30 Jahren durch die Lungenschwindsucht verursacht.

Im Alter von 15—60 Jahren starben im Deutschen Reiche nach dem Durchschnitte der 4 Jahre 1894/97 jährlich 87 600 Menschen an Lungentuberkulose, d. h. 2,95 auf je 1000 Lebende dieser Altersklasse bei einer Gesammtsterblichkeit von 9,1.

6. Vom wirthschaftlich sanitären Standpunkte aus hat das Auftreten der Lungentuberkulose im erwerbsfähigen Alter die grösste Wichtigkeit, weil hier jeder Verlust durch Krankheit oder Todesfall eine Minderung des werbenden Volkskapitals bedeutet.

7. Eine nähere Prüfung des statistischen Materials zeigt, dass wichtiger als die von der Natur gebotenen diejenigen Verhältnisse sind, welche sich der Mensch selbst schafft.

IV. Die Gefahr der Tuberkulose ist eine allgemeine; aber der Kampf gegen diese Gefahr ist keineswegs aussichtslos, wie daraus hervorgeht, dass in solchen Culturstaaten, welche den Kampf aufgenommen haben, die Tuberkulosesterblichkeit allmählich zurückgeht. Es ist daher Pflicht, mit aller Kraft in den Kampf einzutreten und kommen in dieser Hinsicht sowohl solche Massregeln in Betracht, welche sich gegen den Krankheitserreger richten, als auch solche, welche auf Hebung der Widerstandsfähigkeit des menschlichen Körpers abzielen. Letztere decken sich zum grossen Theile mit den Bestrebungen zu Gunsten der Gesundheitspflege überhaupt.

Es könnte fast überflüssig erscheinen, vor dieser Versammlung einen allgemeinen Vortrag über die Verbreitung der Tuberkulose zu halten, weil schon Ihr Erscheinen beweist, dass Sie von der Wichtigkeit des Gegenstandes durchdrungen sind. Indess auf die Gefahr hin, manchem längst Bekanntes mitzutheilen, dürfte doch das Thema mit Recht an die Spitze der Kongressverhandlungen gestellt sein. Immer wieder muss man sich vergegenwärtigen, wie weitgehende Wurzeln das zu bekämpfende Uebel in unserem Volke geschlagen hat, um die Bereitwilligkeit und die Kraft zu energischem und ausdauerndem Kampfe wieder und wieder zu beleben.

Leider lässt das statistische Material, welches hier in Betracht kommt, viel zu wünschen übrig. Die Eigenart des Krankheitserregers, als welcher allgemein der von unserem berühmten Landsmann Robert Koch entdeckte Tuberkelbacillus anerkannt ist, bedingt es, dass der Beginn der Erkrankung sich meist der Beobachtung entzieht. Aber selbst vorgeschrittene Erkrankungen können weiteren Kreisen, unter Umständen sogar dem Leidenden selbst, dem wahren Wesen nach unbekannt bleiben. Erst wenn der Grad des Leidens ein so hoher ist, oder wenn die zur weiteren Behandlung erforderlichen Geldmittel so sehr im Missverhältniss zu den Kräften des Einzelnen stehen, dass fremde Hülfe in Anspruch genommen werden muss (Krankenhausbehandlung, Bewilligung von Beihülfen), oder wenn gar die Erwerbsfähigkeit erheblich gemindert ist, erst dann bietet sich eine sichere Grundlage für Erhebungen. Ausnahmen finden sich bei geschlossenen, in fester Zucht gehaltenen Organisationen, wie bei der Armee und der Marine.

Etwas besser steht es mit der Statistik der Todesfälle. Aber auch hier giebt es manche Fehlerquelle. Oft ist nicht die Tuberkulose selbst der unmittelbare Anlass des tödtlichen Ausgangs; eine andere Krankheit entwickelt sich auf dem durch die Tuberkulose vorbereiteten Boden und setzt schneller dem Leben ein Ziel; sie wird dann nicht selten als die Ursache des Todes gezählt. Dies gilt namentlich von Luftröhren- und Lungenentzündungen sowie von anderen Erkrankungen der Athmungsorgane. Durchweg wird daher die Zahl der amtlich verzeichneten Tuberkulose-Todesfälle von der Wirklichkeit übertroffen.

Ganz besonders trifft dies für das kindliche Lebensalter zu: Selbst manchem Fachmanne bleibt ohne Sektion verborgen, ob der eine oder andere Todesfall z. B. an Krämpfen oder an Tabes mesaraica auf Tuberkulose zurückzuführen ist.

Will man sich im Grossen und Ganzen eine Vorstellung von dem Umfange machen, in welchem die Tuberkulose verbreitet ist, so kann man nachstehende Thatsachen zum Anhalte nehmen.

Die Anatomen finden in den Leichen, welche ihren Anstalten zu wissenschaftlichen Zwecken übergeben werden, sehr häufig Spuren überstandener Tuberkulose auch in solchen Fällen, in welchen diese Krankheit als Ursache des Todes sicher auszuschliessen ist.[1]) Bei 20 bis $33^1/_3$ % aller untersuchten Leichen lässt sich diese Beobachtung machen. Selbst wenn man berücksichtigt, dass den Anatomien meist Leichen aus minder gut gestellten Kreisen der Bevölkerung zugehen, kann man sich der Ueberzeugung nicht verschliessen, dass die Zahl der jeweils lebenden erwachsenen Personen, welche tuberkulös sind oder — wenn auch oft unbewusst — tuberkulös gewesen sind, nach Millionen zu beziffern ist.

Die Zahl derjenigen erwachsenen (über 15 Jahre alten) Personen, deren tuberkulöses Leiden soweit vorschreitet, dass eine Krankenhausbehandlung nothwendig wäre, wird im Deutschen Reiche auf mindestens **226 000** jährlich geschätzt.[2]) Weitaus in den meisten Fällen handelt es sich dabei um Erkrankungen der Athmungsorgane, namentlich der Lungen, während im kindlichen Alter andere Organe (Drüsen-Skrofulose, Hirnhaut, Unterleib) häufiger befallen werden.

---

[1]) Eine seitens des Kaiserlichen Gesundheitsamtes im Jahre 1895 über die Häufigkeit der Tuberkulose gehaltene Umfrage ergab unter anderem, dass Baumgarten, die an Tuberkulose Verstorbenen abgerechnet, bei jeder 3. bis 4. Leiche irgend etwas von bestehenden oder in Abheilung begriffenen oder abgeheilten tuberkulösen Lokalprozessen fand, Orth bei nicht ganz $^1/_3$ der Leichen, Grawitz bei 33 % der Leichen Erwachsener. In den Leipziger Sektionsprotokollen von Birch-Hirschfeld war, wie Cornet (Specielle Pathologie und Therapie, herausgegeben von H. Nothnagel. Bd. 14 Thl. 3 S. 267) angiebt, die Tuberkulose in 23 bis 26 % der Fälle als Nebenbefund notirt.

[2]) Auf je 100 der in den allgemeinen Krankenhäusern des Deutschen Reiches an Lungenschwindsucht behandelten Kranken kamen nach der Heilanstaltsstatistik für die Jahre 1877 bis 1896 (Veröffentl. des Kaiserl. Gesundheitsamts 1879, Extrabeilage, Arbeiten aus dem Kaiserlichen Gesundheitsamt Bd. 1 S. 222, Bd. 4 S. 224, Medicinal-statistische Mittheilungen aus dem Kaiserlichen Gesundheitsamt Bd. 1 S. 40, 181, 201, Bd. 3 S. 45, Bd. 4 S. 168) 46,8 Todesfälle an dieser Krankheit, nämlich 199 708 Todesfälle an Lungenschwindsucht auf 426 424 mit Lungenschwindsucht Zugegangene. Von diesen hatte bei Weitem die Mehrzahl das Lebensalter von 15 Jahren erreicht oder überschritten, denn einerseits gehört von der Gesammtzahl der in den allgemeinen Krankenhäusern des Reiches behandelten Kranken nur ein geringer Bruchtheil, soweit vereinzelte Ausweise vorliegen 9 bis 12 %, der jugendlichen Altersklasse bis zu 15 Jahren an, andererseits ist Lungenschwindsucht eine Krankheitsbezeichnung, welche in den ärztlichen Listen vorwiegend bei Personen von mindestens 15 Jahren gebraucht wird. Im ganzen Reiche sind von 566 400 jährlich im Alter von mehr als 15 Jahren Gestorbenen 105 690 der Lungentuberkulose erlegen. (In dem Jahrzehnt 1886/95 hatten im Deutschen Reiche von 11 800 423 überhaupt Gestorbenen — Statistisches Jahrbuch für das deutsche Reich — rund 5 664 000, im Jahresdurchschnitt also 566 400 oder 48 % das Lebensalter von 15 Jahren überschritten; nach den Ergebnissen der Todesursachen-Statistik der Jahre 1892/95 sind von je 100 im Alter von 15 und mehr Jahren Gestorbenen 18,66 der Lungentuberkulose erlegen.) Setzt man nun voraus, dass, wie in den allgemeinen Krankenhäusern, auch im ganzen Reiche auf je 100 einer ärztlichen Aufsicht und Behandlung bedürftige Lungenschwindsüchtige von

Nach dem Angeführten kann man mit Fug und Recht behaupten, dass die Tuberkulose zur Zeit diejenige Krankheit ist, welche Jahr für Jahr die grössten Verluste an Leben und Gesundheit verursacht.

Die Tuberkulose ist eine Krankheit der ganzen Welt; sie bindet sich nicht, wie z. B. die Cholera, an bestimmte Gebiete, von welchen aus sie unter günstigen Verhältnissen verheerende Wanderungen antritt. Sie tritt in allen Klimaten auf, wo der Mensch lebt; sie verschont keine Rasse. Dass Mongolen [3]) der Lungenschwindsucht erliegen, zeigen die Berichte aus China und Japan; die Empfänglichkeit der malaischen und der schwarzen Rasse beweisen Nachrichten aus unseren Schutzgebieten. Aus 28 grossen Städten der nordamerikanischen Union liegen Ausweise vor, nach welchen die farbige Bevölkerung dort sogar mehr als doppelt so häufig der Lungenschwindsucht zum Opfer fällt als die weisse.[4]) Recht hoch ist ferner, was die tropische Zone anbelangt, die Schwindsuchtssterblichkeit in der Stadt Mexiko [5]) und in Rio de Janeiro,[6]) während das von letzterem Orte gar nicht so weit entfernte Buenos Aires [7]) die niedrigste Ziffer aller Grossstädte der modernen Kulturreihe aufweist. Interessante Vergleiche lassen sich aus den Sanitätsberichten der britischen Armee [8]) ziehen, da dieselben die europäischen und die eingeborenen Truppen in den einzelnen Kolonien getrennt aufführen. In Ostindien war danach die Schwindsuchtssterblichkeit der eingeborenen Truppen — abgesehen von Bengalen — etwas geringer als diejenige der europäischen; bei diesen letzteren war sie wiederum niedriger als bei den britischen Truppen in der Heimath. In Westindien starben europäische

---

15 und mehr Jahren 46.8 Sterbefälle an Lungenschwindsucht jährlich kommen, so wäre für das Deutsche Reich die Jahresdurchschnittszahl solcher Personen im Alter von 15 und mehr Jahren, welche wegen vorgeschrittener Lungenschwindsucht bezw. Lungentuberkulose einer Krankenhausbehandlung bedürftig werden, auf 225840 zu beziffern.

$$(100 : 46{,}8 = x : 105690 \\ = 225840.)$$

[3]) In Japan erlagen der Lungenschwindsucht im Durchschnitt der Jahre 1892/94: 1,35 auf je 1000 Einwohner. (Annual reports of the central sanitary bureau of the Home Department of the Imperial Japanese Government.)

Das Vorkommen von Lungenschwindsucht unter der chinesischen Bevölkerung wird in den halbjährlichen „Medical reports of the Imperial maritime customs," Shanghai wiederholt erwähnt.

[4]) In den 28 Grossstädten der Vereinigten Staaten von Amerika mit mehr als 100000 Einwohnern starben im Volkszählungsjahre 1890 an Lungenschwindsucht auf je 100000 Einwohner 268,81. Für die weisse Rasse betrug die Sterbeziffer 252,85, für die farbige 583.49. (Report on vital and social statistics in the United States at the XI. Census 1890. Part II).

[5]) Für die Stadt Mexiko ergiebt sich nach dem Boletin del Consejo superior de salubridad del destrito federal, Mexico im Durchschnitt der Jahre 1896/98 eine Sterblichkeit an Tuberkulose von 4,47 ‰ der Bevölkerung.

[6]) In Rio de Janeiro starben 1886/95: 3.62 von 1000 Einwohnern an Tuberkulose. (Annuario de estatistica demographo-sanitaria de Districto federal e algumas capitaes do Brazil. Rio de Janeiro, Anno I, 1895 p. 186).

[7]) In Buenos Aires erlagen der Lungenschwindsucht 1891/93: 1,62 auf je 1000 Einwohner. (Anuario estadistico de la cindad de Buenos Aires).

[8]) Auf 1000 Mann der Durchschnittsstärke starben in der ostindischen Armee unter den

Soldaten seltener an Tuberkulose als nicht europäische. Besonders hoch waren die Opfer der Nicht-Europäer in Westafrika.

Aus der gemässigten Zone ausserhalb Europas sei noch erwähnt, dass in Nordamerika[9]) die Hafenstädte die höchsten, die westlichen Städte die niedrigsten Schwindsuchtszahlen aufweisen. Die australische[10]) Kolonie Viktoria mit der Hauptstadt Melbourne nähert

		eingeborenen Truppen	europäischen Truppen
der Armee von Bengalen	1882/91	0,92	0,79
	1892	0.79	0.66
	1893	0,75	0,62
	1894	0.76	0,43
der Armee von Madras	1882 91	0,50	0,54
	1892	0,15	0,60
	1893	0,08	0.52
	1894	0,23	0,30
der Armee von Bombay	1882 91	0,49	0,69
	1892	0.39	0,55
	1893	0,13	0,44
	1894	0,17	0.60
des centralindischen und Rajputana-Corps	1882/91	0,21	.
	1892	0.20	.
	1893	0.00	.
	1894	0.20	.
des Hyderabad-Contingents	1882/91	0,24	.
	1892	0,00	.
	1893	0.29	.
	1894	0.00	.
insgesammt	1882/91	0.67	0,72
	1892	0.52	0.63
	1893	0.44	0.57
	1894	0.48	0,44

(Annual reports of the Sanitary Commissioner with the Government of India.)

Im Vereinigten Königreiche starben 1886/94 an Tuberkulose 0,93 °/oo der Durchschnittsstärke, in England 0,95, in Schottland 0,94, in Irland 0,88.

In Westindien belief sich während der gleichen Zeit die Sterblichkeit der europäischen Soldaten auf 0.19, der nichteuropäischen auf 3,09, in Westafrika die Sterblichkeit der nichteuropäischen Soldaten auf 4.32 °/oo der Durchschnittsstärke. Dagegen starben an Tuberkulose unter den Truppen in Gibraltar nur 0,40, in Malta 0,90, in Canada 0,89, in Bermuda 0,65, in Südafrika und St. Helena 0,56, auf Mauritius 0,88, in Ceylon 1,03, in China 1,01, Straits Settlements 0,94 und in Indien 0,83 °/oo. (Army medical department reports).

[9]) Unter den Grossstädten der Vereinigten Staaten von Amerika mit mehr als 100000 Einwohnern wies New-York 1890 die höchste Sterblichkeit an Lungenschwindsucht mit 387,45 auf 100000 Einwohner auf. Von anderen Hafenstädten hatten ebenfalls hohe Sterbeziffern Boston mit 375,72, Washington mit 358,95, New-Orleans mit 343,75, Newark mit 326,68, Providence mit 303,45, Baltimore mit 293.02. Dagegen fielen auf westlicher gelegene Städte fast durchgängig niedrigere Sterbeziffern. So starben in Milwaukee nur 183,89 Personen an Lungenschwindsucht, in Kansas 179,33, Chicago 175,93, Minneapolis 152,97, St. Paul 125,42, Omaha 67,64. (Report on vital and social statistics in the United States at the XI. Census 1890 Part II.)

[10]) Die australische Kolonie Viktoria hatte im Durchschnitt der Jahre 1886/90: 145,5, die Stadt Melbourne 212.9 Todesfälle an Lungenschwindsucht auf 100000 Einwohner zu verzeichnen. (Statistical register of the Colony of Victoria for the year 1890. Part IV, Melbourne).

sich den Verhältnissen der günstiger stehenden Staaten Europas. Noch besser lauten die Berichte aus Japan.[11])

Von den Mittelmeerländern Afrikas scheint Aegypten,[12]) wenn man die Verhältnisse Kairos und Alexandriens auf das ganze Land übertragen darf, durchaus nicht so geschützt zu sein, als man nach der Vorliebe, Lungenkranke dorthin zu senden, annehmen möchte; im Gegentheil, die Zahlen sind speziell in Kairo recht hoch. Dagegen steht Algier[13]) mit seiner geringen Schwindsuchtssterblichkeit fast Buenos Aires gleich.

Sehen wir uns in Europa näher um, so stellt sich die Reihenfolge der Länder, wenn ausschliesslich die Sterblichkeit an Lungenschwindsucht = Phthisis zum Massstab genommen wird, und wenn man für solche Länder, aus denen nur Nachweise grösserer Städte vorliegen, diese auf das ganze Land überträgt, dahin,[14]) dass Gross-

---

[11]) Vgl. unter 3.

[12]) Für Alexandrien ergiebt sich nach den Rapports annuels généraux de l'administration sanitaire Aegyptens im Durchschnitt der Jahre 1888/90 eine Sterblichkeit der Einheimischen an Lungenschwindsucht von 2,65, der Fremden von 1,50, insgesammt von 2,40 ‰ der Bevölkerung, desgleichen für Kairo von 3,79, 2,48 und 3,71 ‰.

[13]) In der Stadt Algier starben 1894/97: 1,66 ‰ der Bevölkerung an Lungenschwindsucht. (Statistique sanitaire des villes de France.)

[14]) Von einer Million Lebender starben an:

Lungenschwindsucht:		Lungenschwindsucht und entzündlichen Erkrankungen der Athmungsorgane:	
Grossbritannien { England a)	1358	Norwegen c)	3496
Grossbritannien { Schottland b)	1727	Schweiz i)	4158
Norwegen c)	1737	Dänemark g)	4234
Belgien d)	1767	England a)	4508
Italien e)	1871	Irland h)	4802
Niederlande f)	1884	Deutsches Reich k)	4892
Dänemark g)	1912	Schottland b)	4894
Irland h)	2029	Schweden l)	5029
Schweiz i)	2031	Ungarn n)	5622
Deutsches Reich k)	2245	Niederlande f)	5893
Schweden l)	2310	Oesterreich o)	5908
Frankreich m)	3023	Frankreich m)	6066
Ungarn n)	3184	Belgien d)	6447
Oesterreich o)	3625	Italien e)	6658
Russland p)	3986	Russland p)	8192

a) Annual reports of the registrar-general of births, deaths and marriages in England 1894/97.
b) Detailed annual reports of the registrar-general of births, deaths and marriages in Scotland. 1893/96.
c) Norges officielle Statistik-Beretning om Sundhetstilstanden og Medicinalforholdene i. Norge. 1891/95.
d) Annuaire statistique de la Belgique. 1890.
e) Statistica delle cause di morte (Ministero di agricoltura, industria e commercio, Direzione generale della statistica). 1895/97.
f) Verslag van de bevindingen en handelingen van het geneeskundig staatstoezicht. 1892/95.
g) Ddsaarsagerne i Kongeriget Danmarks Byer. Städte. 1894/97.
h) Detailed annual reports of the registrar-general (Irland) containing a general abstract of the numbers of marriages, births and deaths registered in Ireland. 1894/97.
i) Zeitschrift für schweizerische Statistik. Städte 1894/97.

britannien, Norwegen, Belgien am günstigsten dastehen; dann folgen Italien, die Niederlande, Dänemark, Irland, Schweiz, Deutsches Reich, Schweden, Frankreich und den Schluss machen Ungarn, Oesterreich und Russland. Erheblich anders gestaltet sich die Abstufung, wenn auch alle Todesfälle an entzündlichen Erkrankungen der Athmungsorgane hinzugerechnet werden. Dann kommen zuerst Norwegen, Schweiz, Dänemark, es folgen England, Irland, Deutsches Reich, Schottland, Schweden, Ungarn, Niederlande, Oesterreich, Frankreich und endlich Belgien, Italien, Russland.

Das Deutsche Reich weist, wie man sieht, mittlere Verhältnisse auf; es ist keineswegs ungünstig gestellt, hat aber Nachbarn, von welchen es auf diesem Gebiete noch lernen kann. Für einige Staaten Europas war es möglich, die Verhältnisse in ihren einzelnen Gebietstheilen näher zu ermitteln. An der Wand hängen Karten des Deutschen Reichs, welche die einzelnen Kreise ersichtlich machen. Der hohen Versammlung liegen ferner kleine Karten von Grossbritannien, Oesterreich-Ungarn, Italien, sowie Belgien und den Niederlanden nebst solchen Deutschlands vor; ausserdem ist der Versuch gemacht worden, eine Uebersicht für ganz Europa zu geben, und Sie finden endlich eine säulenartige Zusammenstellung der Schwindsuchtssterblichkeit in 14 mehr als 500000 Einwohner zählenden Weltstädten. Leider muss ich der Versuchung widerstehen, näher auf diese sehr interessanten Materialien einzugehen. Es sei hier nur hervorgehoben, dass Moskau und Petersburg sich durch die höchsten Säulen auszeichnen: es folgen Wien und Budapest. Die hohe Sterblichkeit Wiens an Tuberkulose hat dieser Krankheit sogar den Namen morbus Viennensis eingetragen. Dann Paris, Rio de Janeiro, New-York, Warschau. Berlin nimmt erst die 9. Stelle dieser 14stufigen Leiter ein, und wird nur noch durch Hamburg, Amsterdam, London, Neapel und Buenos-Aires übertroffen.

Vielfach wird der Höhenlage ein besonderer Einfluss auf die Tuberkulose zugeschrieben. Es mag an anderer Stelle untersucht werden, wie es sich mit der Heilung vorhandener Tuberkulose beim Aufsuchen von Gebirgsklima unter gleichzeitiger Veränderung der übrigen Lebensbedingungen verhält. Hinsichtlich der Ausbreitung der Krankheit lässt sich im Allgemeinen eine ausschlaggebende Bedeutung der grösseren oder geringeren Höhenlage nicht erkennen. Es sei nur darauf hingewiesen, dass die Schwindsuchtssterblichkeit im gebirgigen Norwegen nur wenig geringer ist als in den preussischen östlichen Küstenprovinzen, dass die alpine Schweiz hinter dem meerumschlungenen England und hinter den Niederlanden zurücksteht. In Oesterreich haben zwar Tirol und Salzburg die günstigste Sterblichkeit, aber das ebenfalls gebirgige Vorarlberg steht schon erheblich schlechter, und

k) Todesursachen-Statistik im Deutschen Reiche. Medicinal-statistische Mittheilungen aus dem Kaiserlichen Gesundheitsamte. Bd. 4 bis 5. 1894/97.

l) Bidrag til Sveriges officiella Statistik-. Medicinal-Styrelsens underdåniga Berattelse. Städte. 1893/96.

m) Statistique sanitaire des villes de France. Städte. 1894/97.

n) Ungarisches statistisches Archiv. 1893/95.

o) Statistik des Sanitätswesens der im Reichsrathe vertretenen Königreiche und Länder. 1895/96.

p) Jahresberichte des Medicinal-Departements im Ministerium des Innern. Städte. 1890/92.

Krain zeigt sogar neben Mähren und Schlesien (abgesehen von Wien) die ungünstigsten Zahlen im ganzen Kaiserstaate. Auch im Deutschen Reiche[15]) ergeben sich bei einem Vergleiche hoch und niedrig gelegener Kreise in Nachbargebieten keine in die Augen fallende Unterschiede: ja nicht selten stehen die ungünstigeren Zahlen auf Seiten der Berggegenden. Besonders hoch stellt sich die Sterbeziffer im Bezirksamt Berchtesgaden, dagegen in Garmisch, Tölz und Miesbach etwas günstiger als in den niedriger gelegenen Aemtern Aichach, Parsberg und Vilshofen. In Schlesien stehen die Kreise Hirschberg und Landeshut nahezu gleich mit den flachen Kreisen Oels und Trebnitz: das gebirgige Glatz ist wieder besonders stark heimgesucht. Die Gruppe Schmalkalden, Schleusingen, Ohrdruf im Thüringer Walde unterscheidet sich nicht wesentlich von der Gruppe in den Thüringer Vorlanden: Langensalza, Querfurt und Merseburg, — und kaum anders verhält es sich beim Harz mit den Kreisen Blankenburg, Wernigerode, Zellerfeld und Goslar einerseits und Marienburg, Peine, Gifhorn und Oschersleben andererseits.

Erheblicher scheinen meteorologische Verhältnisse einzuwirken. Allgemein wird angenommen, dass Nebel und scharfe Winde zu meiden sind, Sonnenschein, trockene und ruhige Luft dagegen günstig einwirken. Auch ist hier und da versucht worden, Einzelbeobachtungen in ein gewisses System zu bringen; indessen liegen statistisch verwerthbare Untersuchungen für grössere Gebiete nicht vor. Wohl aber zeigt sich im Verlaufe der Jahreszeiten[16]) ein regelmässiges Auf- und Ab-

---

[15]) In den österreichischen Gebirgsländern Tirol und Salzburg erlagen der Tuberkulose 1896 bei einem Mittel für ganz Oesterreich von 3.53 auf je 1000 Lebende: 2.56 und 2.59, in dem ebenfalls gebirgigen Vorarlberg aber 3.99 und in Krain sogar 4,32. Unter 3,0 hatten ausserdem Ober-Oesterreich (2.77), Kärnten (2,67), Bukowina (2.75) und Dalmatien (2,96).

Im Deutschen Reiche hatte das hochgelegene Bezirksamt Berchtesgaden 1894/97 in der Altersklasse von 15 bis 60 Jahren eine Tuberkulosesterblichkeit von 4.12 ‰; die Bezirksämter Garmisch, Tölz, Miesbach eine solche von 3.08 gegen 3.62 in den niedriger gelegenen Aemtern Aichach, Parsberg, Vilshofen. Entsprechend betrug die Tuberkulosesterblichkeit in den schlesischen Kreisen Hirschberg und Landeshut mit 2.69 nahezu eben so viel wie in den flachen Kreisen Oels und Trebnitz, wo 2.75 der Krankheit erlagen. Anderseits hatte das gebirgige Glatz 4,75 Todesfälle dieser Art aufzuweisen. Im Thüringer Walde betrug die Sterblichkeit der fraglichen Altersgruppe in den Kreisen Schmalkalden, Schleusingen, Ohrdruf 2.24, Langensalza, Querfurt, Merseburg 2.28, innerhalb des Harzgebietes in den Kreisen Blankenburg, Wernigerode, Zellerfeld, Goslar 2,66, Peine, Marienburg, Gifhorn, Oschersleben 2.70 ‰.

[16]) In den deutschen Orten mit 15000 und mehr Einwohnern gehörte 1894/97 nach den „Veröffentlichungen des Kaiserlichen Gesundheitsamtes" die höchste Zahl der Todesfälle an Lungenschwindsucht mit 14011 oder 2,47 auf 1000 Einwohner dem März an, alsdann folgten der April mit 13703 und der Mai mit 13486 Todesfällen. Genau ebenso verhielt es sich in Paris zufolge dem „Annuaire statistique de la ville de Paris" (3790 = 3.77 ‰, 3583, 3478), während in anderen Städten zwar auch die genannten Monate die höchsten Sterbeziffern, aber nicht in der gleichen Reihenfolge aufwiesen. So starben in Berlin im April 1495 = 2,20 ‰, im Mai 1488, im März 1476, entsprechend in Frankfurt a. M. 278 = 3,09 ‰, 275, 253, Budapest 1096 = 4.71 ‰, 1047, 957 (Budapest föváros statisztikai hivatalának havi kimutotásai), in Mailand im März 422 = 2,39 ‰, im Mai 386, im April 383 (Bolletino statistico mensile della città di Milano) an Lungenschwindsucht. In Breslau zählte der Januar (447 Todesfälle) neben dem März (484 = 3,23 ‰) und dem April (478) zu den ungünstigsten

steigen der Tuberkulosesterblichkeit. In der nördlichen gemässigten Zone bilden die Monate März und April die Höhepunkte; vereinzelt sind es an manchen Orten der Januar oder auch der Mai. Andererseits tritt der tiefste Stand im August oder September ein, zuweilen auch im Oktober oder November. Durchweg zeigen die 5 ersten Monate des Jahres die höchste Sterblichkeit.

Augenfällig ist das verschiedene Verhalten der beiden Geschlechter gegenüber der Lungenschwindsucht. Allgemein wird beobachtet, dass Männer erheblich häufiger daran zu Grunde gehen, als Frauen. Jedoch tritt dieses Ueberwiegen erst im vorgeschrittenen Lebensalter ein; im kindlichen und im Entwickelungsalter ist meist die Sterblichkeit des weiblichen Geschlechts grösser. In England, wo die genauesten Beobachtungen nach dieser Richtung hin gemacht sind, dauert die stärkere Anfälligkeit des weiblichen Geschlechts bis etwa zum 20. Lebensjahre.[17]) Wie weit im späteren Alter die Zahlen zu Ungunsten des männlichen Geschlechts sich gestalten, beweisen Mittheilungen des statistischen Amts der Stadt Berlin.[18]) Während im Gesammtdurchschnitte auf 10 000 lebende

Monaten, ebenso in Le Havre (Statistique sanitaire des villes de France) mit 223 Todesfällen neben dem März (231 = 4,87 ‰) und dem April (215). In Leipzig war der Januar mit 399 Todesfällen = 2,47 ‰ sogar der allerschlechteste Monat (März 387, Februar 366), in Nürnberg der Mai mit 305 = 4,51 ‰ Todesfällen (März 278, April 267). Die niedrigste Sterblichkeit wurde im Juni in Le Havre mit 164 = 3,46 Todesfällen beobachtet, im Juli in Brüssel (Annuaire démographique et tableaux statistiques etc. de la ville de Bruxelles) mit 164 = 2,15, im August in Leipzig mit 268 = 1,66, Hamburg mit 328 = 1,30, im September in den deutschen Orten mit 15000 und mehr Einwohnern mit 9409 = 1,66, Breslau 363 = 2.42, Berlin 1072 = 1,58, Elberfeld 74 = 1,31, Frankfurt a. M. 150 = 1.67, Wien 1697 = 2,79, Paris 2891 = 2.88, Marseille 238 = 1,33, im Oktober in Köln mit 219 = 1,70, in Nürnberg mit 174 = 2.57, in Budapest mit 601 = 2,58, im November in Mailand mit 289 = 1,63 ‰.

In Bayern erlagen von je 100 in den Jahren 1894/97 an Lungentuberkulose überhaupt gestorbenen Personen der Krankheit im April 10,74, im Mai 10,63, im März 10,33, dagegen im September nur 6.35, in Sachsen im Mai 9.65, im März 9.60, im April 9,30, im September nur 7,04.

[17/18]) 1894/96 erlagen der Lungenschwindsucht in Berlin 2,86 Personen männlichen und 1,72 weiblichen Geschlechts im Verhältnis auf je 1000 der entsprechenden Bevölkerung. Am auffälligsten war der Unterschied zu Ungunsten der Männer in den Altersklassen von 30 bis 40 Jahren, 8,73 : 4,32, von 40 bis 50 Jahren, 10,11 : 4,39, von 50 bis 60 Jahren, 9,64 : 3,39, von 60 bis 70 Jahren, 7,90 : 3,76. Andererseits starben von 0 bis 10 Jahren 1,93 Mädchen und nur 1,70 Knaben. Bei Berechnung auf je 100 in der betreffenden Altersklasse überhaupt Gestorbene ergiebt sich für 1898 in Dresden, dass die Sterblichkeit des weiblichen Geschlechts an Lungenschwindsucht bis zum vollendeten 30. Lebensjahre überwog. Im 1. Lebensjahre starben 1.46 Personen weiblichen Geschlechts, 0,73 männlichen, von 1 bis 10 Jahren 7.56 : 7,05, von 10 bis 20 Jahren 40,00 : 24.69, von 20 bis 30 Jahren 45,00 : 39,39. Während der beiden nächsten Jahrzehnte änderte sich das Verhältniss, indem von 30 bis 40 Jahren 43,88 Männer gegen 35,38 Frauen, von 40 bis 50 Jahren 33.96 gegen 24.90 starben. Auch von 60 bis 70 Jahren (14,18 gegen 9,23) und über 70 Jahre (3,95 gegen 2,38) starben mehr Männer, vom 50. bis 60. Jahre aber überwog etwas die Sterblichkeit des weiblichen Geschlechts (20,30 : 18,40). Insgesammt aber starben auch in Dresden mehr Männer, 13,96, als Frauen, 11,74, an Lungenschwindsucht. Aehnlich trafen 1896 in Wien auf 100 an Lungentuberkulose Verstorbene 54.0 Männer und 45.0 Frauen. In Belgien (Statistique du mouvement de la population et de l'état civil 1890) standen im Verhältniss zu 1000 Lebenden 1.88 an

Männer jährlich 29, auf 10000 Frauen 17 an Lungenschwindsucht sterben, betragen diese Ziffern vom 40. bis 50. Lebensjahre bei den Männern 101, bei den Frauen nur 44. Nach der Statistik des Reichs-Versicherungsamts[19]) werden von 1000 männlichen Versicherten 122, von 1000 weiblichen nur 76 in Folge von Tuberkulose invalide.

Eigenartig liegen die Verhältnisse in den verschiedenen Lebensaltern. In Deutschland zeigt sich im Allgemeinen, dass die Tuberkulose mit zunehmendem Alter des Menschen eine immer häufigere Todesursache wird. Das Maximum liegt meist zwischen dem 60. und 70. Lebensjahre.[20]) Im Einzelnen verschieben sich an manchen Orten diese Verhältnisse: so liegt in Berlin[21]) der Höhepunkt zwischen

---

Schwindsucht gestorbene Männer 1,66 Frauen gegenüber. Von den einzelnen Altersklassen überwog im 1. Lebensjahre, im 15. bis 50., sowie im Alter von mehr als 50 Jahren ebenfalls die Sterblichkeit des männlichen Geschlechts, nur von 1 bis 15 Jahren starben 0,17 Mädchen gegen 0,13 Knaben. Für England und Wales hat Beevor (Lancet 1899 S. 1005) kürzlich Zahlen veröffentlicht, denen zufolge im Durchschnitt der Jahre 1891/95 die Sterblichkeit des weiblichen Geschlechts vom 5. bis 20. Lebensjahre die höhere war. Es starben dort auf 100000 Lebende:

	Männer	Frauen
0 bis 5 Jahre . . .	46	42
5 „ 10 „ . . .	19	26
10 „ 15 „ . . .	26	56
15 „ 20 „ . . .	107	142
20 „ 25 „ . . .	202	174
25 „ 35 „ . . .	254	215
35 „ 45 „ . . .	326	230
45 „ 55 „ . . .	320	174
55 „ 65 „ . . .	268	129
65 „ 75 „ . . .	157	80
75 Jahre und darüber .	56	35

[19]) Statistik der Ursachen der Erwerbsunfähigkeit (Invalidität) nach dem Invaliditäts- und Altersversicherungsgesetz. Beiheft z. d. Amtl. Nachr. des Reichs-Versicherungsamts Berlin 1898 S. VII.

[20]) An Lungentuberkulose starben auf 1000 Lebende in

	Preussen 1896	Bayern 1894/97	Sachsen 1894/97
0—10 Jahre	0,89	1,37	0,60
10—20 „	1,15	1,42	0,90
20—30 „	2,50	3,39	2,77
30—40 „	2,91	3,90	3,19
40—50 „	3,33	3,97	3,44
50—60 „	3,99	4,29	3,41
60—70 „	4,99	4,58	3,79
über 70 „	2,90	2,48	1,84
zusammen	2,21	2,77	2,06

[21]) Sterblichkeit an Tuberkulose in Berlin 1894/96 auf je 1000 Lebende:

0—10 Jahre	1,64	1,45
10—20 „	1,25	
20—30 „	2,58	3,03
30—40 „	3,60	
40—50 „	3,93	3,77
50—60 „	3,49	
60—70 „	3,30	3,10
70—80 „	2,65	
über 80 „	1,25	
zusammen	2,60	

40 und 50 Jahren. In England und Wales[22]) steigt die Kurve für männliche Einwohner am höchsten zwischen 35 und 55 Jahren, für weibliche zwischen 35 und 45 Jahren. In Belgien[23]) erscheint bei beiden Geschlechtern die Periode zwischen 15 und 50 Jahren, in Italien[24]) dagegen schon diejenige zwischen 20 und 40 Jahren am meisten gefährdet.

Ganz anders ist das Bild, wenn man die Aufmerksamkeit darauf richtet, welche Bedeutung die Tuberkulose im Verhältniss zu anderen Todesursachen in einem bestimmten Lebensabschnitte hat, mit anderen Worten, wenn man die Verhältnissziffer nicht auf die Zahl der in dem betreffenden Alter Lebenden, sondern auf die Gesammtzahl der Todesfälle in diesem Alter errechnet. Hier findet man den höchsten Prozentsatz bereits in einem viel früheren Lebensalter: zwischen dem zwanzigsten und dreissigsten Lebensjahre[25]), in England[26]) bei Männern zwischen 20 und 35, bei Frauen zwischen 15 und 25 Jahren.

[22]) Vgl. unter 17/18.

[23]) In Belgien (vgl. unter 17/18) erlagen 1890 der Lungenschwindsucht von je 1000 Lebenden:

	Männer	Frauen	Zusammen
0—1 Jahr	0,06	0,05	0,05
1—15 Jahre	0,13	0,17	0,15
15—50 „	1.21	1,06	1,13
über 50 „	0.48	0,39	0,43
zusammen	1,88	1,66	1,77

[24]) In Italien gingen von je 10000 Einwohnern an Tuberkulose zu Grunde (Statistica delle cause di morte, Ministero di agricoltura pp).

	1895	1896	1897
0—10 Jahre	23,44	23,31	20,55
10—20 „	14.51	14.22	13,84
20—30 „	26.67	26,87	25,22
30—40 „	27.64	21,16	19,98
40—50 „	15,85	15.81	15,56
50—60 „	13,62	13.97	12,75
60—70 „	12,32	12,56	11,78
über 70 „	11,78	10,96	10,17
zusammen	12,75	19,19	17.82

[25]) Von je 1000 in der betreffenden Altersklasse Gestorbenen starben an Tuberkulose in

	Preussen 1886/93	Bayern 1888/92	Norwegen 1891/95
15—20 Jahre	411,4	496.0	535.4
20—30 „	449,5	552.8	592,1
30—40 „	396,8	455,3	482,6
40—50 „	318.4	338.7	332,0
50—60 „	242,6	220.0	202,2

[26]) Nach Beevor (vgl. unter 17/18) starben in England und Wales 1891/95 von je 100 überhaupt Gestorbenen an Lungenschwindsucht:

	Männer	Frauen
0—5 Jahre	0,74	0.8
5—10 „	4,2	5,7
10—15 „	10	20
15—20 „	26	35
20—25 „	38	35
25—35 „	35	32
35—45 „	26	22
45—55 „	16	11
55—65 „	7	4,3
65—75 „	2	1,2
75 Jahre und darüber	0.33	0,2

Statistisch ähnlich zu beurtheilen sind die Ergebnisse der interessanten Erhebungen des Reichs-Versicherungsamts[27]) über die Invaliditätsursachen: Bei Männern wie Frauen führt die Tuberkulose weitaus am meisten in der frühesten, überhaupt in Frage kommenden Altersperiode von 20 bis 24 Jahren zur Invalidisirung; sie tritt in jeder folgenden Periode mehr und mehr zurück. Dagegen bei den übrigen Krankkeiten der Lunge zeigt sich gerade das umgekehrte Verhältniss: Die niedrige Ziffer des jugendlichen Lebensalters schwillt von Stufe zu Stufe an und erreicht ihre grösste Höhe im Alter von 60 zu 64 Jahren.

Fassen wir nunmehr die gesammte Altersgruppe von 15 bis 60 Jahren zusammen, so sterben nach der Reichsstatistik über die Todesursachen im Durchschnitt der Jahre 1894/97 jährlich 87 600 Menschen an Lungentuberkulose, das sind rund 3 auf je 1000 Lebende dieser Altersklasse, bei einer Gesammtsterblichkeit derselben von rund 9 auf 1000.

Diese hohen Verluste an Menschenleben und Gesundheit im mittleren Lebensalter fallen wirthschaftlich besonders schwer ins Gewicht. Jeder Mensch stellt, wenn er in das arbeitsfähige Alter vorgerückt ist, ein Kapital dar, welches sich zusammensetzt aus dem Grundwerthe seiner physischen Person und aus dem durch Erziehung und Schule angeeigneten Masse von Einsicht und Kenntnissen. Der Eintritt der Arbeitsunfähigkeit oder des Todes im Beginn dieses Stadiums bedeutet einen direkten Verlust vom national-wirthschaftlichen Standpunkte, indem Kosten, Mühe und Arbeit für die Ausbildung sich als vergeblich aufgewendet erweisen und das produktiv werdende Kapital für die Zukunft verloren geht. Gelänge es, diese Verluste nur in der Weise zu verringern, dass jährlich dem 6. Theil der jetzt an Schwindsucht Sterbenden, d. h. etwa 14 000 Menschen, die Arbeitsfähigkeit um 3 Jahre länger erhalten würde, so bedeutete das — wenn man den Jahreswerth schaffender Thätigkeit auch noch so niedrig veranschlagt = 500 M. — alljährlich einen Gewinn von 3 mal 7 = 21 Millionen M.

Diese Hoffnung ist keineswegs aussichtslos; denn bei näherer Prüfung zeigt sich, dass die Lebensverhältnisse, welche dem Menschen von der Natur geboten werden, im Allgemeinen nicht von ausschlaggebender Bedeutung sind. Weit wichtiger sind die Verhältnisse, die der Mensch sich selbst schafft.

---

27) Von je 1000 Renten kamen auf die Invaliditätsursache:

Alter	Lungentuberkulose				andere Lungenkrankheiten			
	männlich		weiblich		männlich		weiblich	
in Jahren	Landwirthschaft	Industrie	Landwirthschaft	Industrie	Landwirthschaft	Industrie	Landwirthschaft	Industrie
20—24	354	548	218	546	52	62	37	39
25—29	286	521	163	483	69	77	32	56
30—34	250	459	149	381	92	96	67	65
35—39	204	407	145	247	113	121	75	101
40—44	169	322	90	232	123	162	80	97
45—49	129	232	76	142	149	209	113	116
50—54	87	149	43	95	185	246	119	132
55—59	56	86	30	65	218	277	155	129
60—64	30	48	18	33	221	272	173	168
65—69	17	27	10	18	215	233	165	146

(Statistik der Ursachen der Erwerbsunfähigkeit etc. S. X.)

Ohne den späteren Herren Vortragenden vorzugreifen, will ich nur auf zwei Thatsachen aufmerksam machen.

a) Nach den allgemeinen Ergebnissen der Statistik gewinnt es den Anschein, dass diejenigen Einflüsse, welche im städtischen Leben auf den Menschen einwirken — trotz der in Städten vielfach gebotenen hygienischen Vortheile — eine höhere Tuberkulosesterblichkeit in den mittleren Altersklassen hervorrufen, als die für das ländliche Leben charakteristischen Verhältnisse. Namentlich kommt dies zum Ausdruck bei den Grossstädten, wie Rahts[28]) in der einen dem Kongress überreichten Festschrift nachgewiesen hat; auch Kruse's[29]) Untersuchungen sind in gleichem Sinne zu deuten. Allerdings muss man sich hüten, zuweitgehende allgemeine Schlüsse zu ziehen und man muss stets die eigenartigen Bevölkerungsverhältnisse der Grossstädte (Uebersetztsein der kräftigsten mittleren Altersklassen) berücksichtigen.

b) Eine weitere Thatsache ist, dass die Beschäftigung in manchen Industrien die Sterbensgefahr der daran betheiligten Personen in Bezug auf Tuberkulose erhöht. Besonders auffällig sind folgende Vergleiche. Die überwiegend ländlichen Provinzen Ostpreussen, Westpreussen und Pommern[30]) haben eine Tuberkulose-

[28]) Rahts. Ergebnisse der Todesursachenstatistik. Die Sterbefälle im Deutschen Reiche während des Jahres 1896 im Allgemeinen, sowie insbesondere unter der Bevölkerung der Grossstädte. Berlin 1899.

[29]) Kruse. Ueber den Einfluss des städtischen Lebens auf die Volksgesundheit. Bonn 1898.

[30]) In den mehr landwirthschaftlichen Provinzen Ostpreussen, Westpreussen, Pommern starben 1894/96 an Tuberkulose auf 10000 Einwohner 15,5, in Sachsen 18.92, andererseits in den Industrieprovinzen Westfalen und Rheinprovinz 30,69 und 28.9. Auch die Sterblichkeit an Lungen- und Brustfellentzündung war in den beiden industriellen Provinzen erheblich höher, während sich für die Sterblichkeit an anderen Lungenkrankheiten nur geringe Unterschiede ergaben.

Es starben nämlich 1894/96 auf je 10000 Lebende:

im Alter von	an Tuberkulose		an Lungen und Brustfellentzündung		an anderen Lungenkrankheiten	
	in den 3 Ostseeprovinzen	in der Rheinprov.	in den 3 Ostseeprovinzen	in der Rheinprov.	in den 3 Ostseeprovinzen	in der Rheinprov.
0—10 Jahren	4.1	15,3	15.9	29.7	12,8	15,6
10—20 „	7.8	16.0	2.4	2.6	1,5	1,0
20—30 „	18.0	30.6	4,1	4.6	2.5	1,8
30—40 „	19.4	35.2	6.7	8.3	3,9	2,7
40—50 „	23.3	43,0	11.2	14.4	7,3	5,8
50—60 „	29.7	54.2	19,7	28,0	15.5	15.7
60—70 „	42,3	69,0	35,6	55.6	38,4	39,9
70—80 „	31.6	37,1	41.8	68.8	49.2	57,2
über 80 „	12.6	12,5	27,2	63.2	47,1	64,1
überhaupt	15,5	28,9	11.9	17.4	10,1	9,6

Entsprechend starben an

im Alter von	Tuberkulose in den Provinzen		Lungen- und Brustfellentzünd. in den Provinzen		anderen Lungenkrankheiten in den Provinzen	
	Sachsen	Westfalen	Sachsen	Westfalen	Sachsen	Westfalen
0—10 Jahre .	7.33	16.79	25,00	39.38	17,03	15.48
10—20 „ .	9.72	18.16	1.84	2.78	1,44	1,05
20—30 „ .	22.64	31,04	2,93	4.88	2.67	1.64
30—40 „ .	23,68	38.05	5,11	9.48	3,46	3.38
40—50 „ .	28.12	47.94	8.41	16.51	6.67	6,50
50—60 „ .	34.66	60.67	18.24	34.90	18.12	18,77
60—70 „ .	44.58	76,86	42.49	70.97	46.53	48,10
über 70 „ .	23.96	41.57	48.06	89,95	63,09	63,68
überhaupt . .	18,92	30,69	13,62	21.80	11,69	10,14

sterblichkeit von 15, die etwa eine gleiche Bevölkerungsziffer aufweisende, überwiegend industrielle Rheinprovinz eine solche von 29 auf 10000 Einwohner; ferner die mehr landwirthschaftliche Provinz Sachsen eine solche von 19, die Industrieprovinz Westfalen von 31 auf 10000 Einwohner. Auch die Statistik des Reichs-Versicherungsamts[31]) enthält einige interessante Angaben: Durchweg ist die Zahl der Invaliden-Renten, welche wegen Tuberkulose bewilligt wurden, in der Industrie höher als in der Landwirthschaft. Am grössten ist der Unterschied im Königreich Sachsen: Während auf 1000 landwirthschaftliche Versicherte 77 solcher Renten entfallen, beträgt die Zahl auf 1000 industrielle Versicherte 245, also mehr als das Dreifache. Bei den übrigen Lungenkrankheiten ist dagegen der Unterschied nur gering.

Dass wir ein gutes Theil dazu beitragen können, die Tuberkulose einzuschränken, beweist der Umstand, dass gerade in denjenigen Kulturländern, in welchen der Kampf aufgenommen worden ist, eine allmähliche Abnahme der Tuberkulosesterblichkeit festgestellt werden kann. Nach Beevor[32]) hat in England die Sterblichkeit an Phthisis im Durchschnitt der Periode 1891/95 nur noch 41 bis 85 % (je nach den

---

[31]) Auf je 1000 landwirthschaftliche industrielle Versicherte entfielen Renten wegen:

Versicherungs-anstalt	landwirthschaftliche: Lungen-tuberkulose	landwirthschaftliche: Sonstiger Lungenkr.	industrielle: Lungen-tuberkulose	industrielle: Sonstiger Lungenkr.
Rheinprovinz . . .	97.64	203.76	211.47	217.00
Schlesien	33.18	196.06	78.27	241.29
Sachsen-Anhalt . . .	72.56	208.62	166.17	178.62
Königr. Sachsen . .	76.53	136.62	245.11	149.37
Brandenburg	52.13	162.98	125.65	146.86
Hannover	97.59	257.35	206.56	250.54
Pommern	60.95	173.74	125.99	158.91
Westfalen	76,73	246.80	201,40	246.57

(Vgl. unter 19.)

[32]) Im Vergleich zu je 100 in den Jahren 1861/70 in England und Wales an Lungenschwindsucht Gestorbenen, starben daselbst 1891/95 an dieser Krankheit:

	Männer	Frauen
0— 5 Jahre	47	44
5—10 „	44	54
10—15 „	41	53
15—20 „	47	45
20—25 „	51	43
25—35 „	61	49
35—45 „	77	59
45—55 „	83	61
55—65 „	78	62
65—75 „	76	64
75 Jahre und darüber .	85	78

Die höchste Sterblichkeit fiel:

1861/70		1891/95	
bei den Männern auf die Jahre			
35—45 . . .	417	35—45 . . .	326
25—35 . . .	409	45—55 . . .	329
bei den Frauen auf die Jahre			
25—35 . . .	438	35—45 . . .	230
20—25 . . .	397	25—35 . . .	215

(Bevoor Lancet. 1899, S. 1005.)

verschiedenen Altersklassen) der gleichen Sterblichkeit in der Periode 1861/70 betragen. Besonders wichtig ist, dass es gleichzeitig gelungen ist, den Höhepunkt dieser Sterblichkeit nicht nur an sich herabzudrücken, sondern auch in ein vorgerückteres Alter hinaufzuschieben: (bei Männern von 25—45 Jahren auf die Altersstufe 35—55 Jahre.) Auch im Deutschen Reiche[33]) ist im Grossen und Ganzen betrachtet, eine wenn auch nur geringe Abnahme seit dem Jahre 1892 festzustellen.

Die Massnahmen, welche wir in diesem Kampfe treffen können, richten sich zunächst gegen den Krankheitserreger selbst. Hierher gehört die Errichtung von Heimstätten für Schwerkranke, um sie einer entsprechenden Behandlung zuzuführen und für ihre Umgebung unschädlich zn machen: die Errichtung von Heilstätten für heilbare Kranke; ferner Desinfektions-Massnahmen, Reinhaltung von Strassen und anderen, dem öffentlichen Verkehr zugänglichen Orten, — Eisenbahnen, Strassenbahnen und sonstigem gewerblichem Fuhrwerk für Personenbeförderung; Erziehung des Volkes, um eine Verwahrlosung etwa aufgenommener Krankheitsstoffe zu hindern durch Sauberkeit an sich und um sich; Angewöhnung der in gebildeten Kreisen längst üblichen Anstandsregeln bei Husten mit oder ohne Auswurf, sorgsame Bart- und Haarpflege, Abtreten der Füsse, Vermeiden von schmutzsammelnden Kleiderschleppen auf der Strasse und dergl. mehr.

Ebenso wichtig sind aber diejenigen Massnahmen, welche darauf abzielen, den menschlichen Organismus zu kräftigen und dadurch widerstandsfähiger gegen den Krankheitserreger zu machen, so dass er im Falle der Aufnahme keine geeignete Stätte zur Weiterentwickelung findet. Hierher gehört eine entsprechende Gestaltung der Erwerbsthätigkeit, also das ganze Gebiet des Arbeiterschutzes, — nicht minder aber auch strenge Selbstzucht und verständige Ausnützung der freien Zeit, gute Athemgymnastik, Wanderungen, Turnen, Baden, Schwimmen, Rudern, Vermeidung von Ausschweifungen jeder Art (Alkoholmissbrauch u. s. w.) — und endlich zweckmässige Gestaltung der allgemeinen Lebensverhältnisse: Kleidung, Nahrung, Wohnung, Einschränkung von Rauch und Staub u. s. w.

Unmerklich führt uns die Bekämpfung der Tuberkulose auf das grosse Gebiet der Gesundheitspflege überhaupt. Bei einem so allgemeinen Uebel, gegen welches ein spezifisches Mittel nicht bekannt ist, kann es auch nicht anders sein. Wenn die Verhandlungen des unter so günstigen Auspizien eröffneten Kongresses dazu beitragen, das Verständniss für eine planmässige Bekämpfung der Tuberkulose in weiteren Kreisen zu eröffnen, so wird damit der Gesundheitspflege unseres Volkes, dem Gemeinwohle überhaupt ein grosser Dienst geleistet. Möge das scheidende Jahrhundert dem neu anbrechenden diese Aufgabe als ein Vermächtniss hinterlassen, eine Aufgabe, die zwar viel Arbeit und Ausdauer erfordert, aber auch den Lohn in sich birgt!

---

[33]) Im Deutschen Reiche erlagen der Lungenschwindsucht von je 1000 Lebenden:

1892 . . .	2.41	1895 . . .	2.29
1893 . . .	2.43	1896 . . .	2.18
1894 . . .	2.36	1897 . . .	2.17

Verbreitung der Lungenschwindsucht

und der

entzündlichen Erkrankungen der Athmungsorgane

in einzelnen Ländern und Weltstädten.

1. Europa.

(Hierzu Tafel 1 uud 2.)

Staat	Jahr	Einwohner	Es starben an Lungenschwindsucht	Es starben an entzündlichen Erkrankungen der Athmungsorgane	Es starben zusammen	Auf 1 Million Lebende starben an Lungenschwindsucht	Auf 1 Million Lebende starben an entzündlichen Erkrankungen der Athmungsorgane	Auf 1 Million Lebende starben zusammen	Bemerkungen
Deutsches Reich	1894/97	49 473 793	111 067	130 974	242 041	2 245	2 647	4 892	siehe Nr. 2 u. 3.
Oesterreich . . .	1895/96	24 789 932	89 871	56 597	146 468	3 625	2 283	5 908	„ „ 4.
Ungarn	1893/95	15 663 658	49 871	38 182	88 053	3 184	2 438	5 622	
Italien	1895/97	31 195 840	58 371	149 341	207 712	1 871	4 787	6 658	„ „ 5.
Schweiz	1894/97	3 046 063	24 776	25 942	50 718	2 031	2 127	4 158	
Frankreich . . .	1894/97	7 236 426	87 498	88 092	175 590	3 023	3 043	6 066	Städte.
England	1894/97	30 554 130	41 506	96 222	137 728	1 358	3 149	4 507	siehe Nr. 6.
Schottland . . .	1893/96	4 140 288	7 153	13 111	20 264	1 727	3 167	4 894	
Irland	1894/97	4 704 750	9 548	13 045	22 593	2 029	2 773	4 802	
Niederlande . . .	1892/95	4 704 971	8 865	18 859	27 724	1 884	4 008	5 892	„ „ 7.
Belgien	1890	6 147 041	10 859	28 772	39 631	1 767	4 681	6 448	
Dänemark	1894/97	795 540	6 084	7 389	13 473	1 912	2 322	4 234	Städte.
Schweden	1893/96	952 674	8 802	10 363	19 165	2 310	2 719	5 029	Städte.
Norwegen	1891/95	2 014 600	17 501	17 716	35 217	1 737	1 759	3 496	
Russland	1890/92	3 747 831	44 816	47 292	92 108	3 986	4 206	8 192	Städte.

2. Deutsches Reich.

Sterblichkeit an Lungenschwindsucht und entzündlichen Erkrankungen der Athmungsorgane unter der **Gesammtbevölkerung** in den einzelnen Regierungs- etc. Bezirken der deutschen Staaten im Durchschnitt der Jahre 1894/97.

(Hierzu Tafel 3 und 4.)

Laufende Nummer	Regierungsbezirke bezw. Gebietstheile	Einwohner 2. 12. 1895	Es starben: an Lungenschwindsucht	Es starben: an entzündlichen Erkrankungen der Athmungsorgane	Es starben: zusammen	Auf 1 Million Lebende starben: an Lungenschwindsucht	Auf 1 Million Lebende starben: an entzündlichen Erkrankungen der Athmungsorgane	Auf 1 Million Lebende starben: zusammen
	Preussen.							
1.	Königsberg	1 204 349	1 642	3 202	4 844	1 363	2 659	4 022
2.	Gumbinnen	802 340	1 183	1 776	2 959	1 474	2 214	3 688
3.	Danzig	618 090	958	1 474	2 432	1 551	2 384	3 935
4.	Marienwerder	876 270	1 166	1 380	2 546	1 331	1 575	2 906
5.	Berlin	1 677 304	3 963	4 708	8 671	2 363	2 807	5 170
6.	Potsdam	1 651 976	2 827	4 448	7 275	1 712	2 693	4 405
7.	Frankfurt	1 169 719	2 140	2 693	4 833	1 829	2 302	4 131
8.	Stettin	785 229	1 372	1 975	3 347	1 747	2 515	4 262
9.	Köslin	574 513	864	1 085	1 949	1 504	1 888	3 392
10.	Stralsund	214 405	406	558	964	1 894	2 604	4 498
11.	Posen	1 173 211	2 108	2 176	4 284	1 797	1 855	3 652
12.	Bromberg	655 447	1 072	1 092	2 164	1 635	1 666	3 301
13.	Breslau	1 637 885	4 205	4 576	8 781	2 567	2 794	5 361
14.	Liegnitz	1 067 243	1 865	2 971	4 836	1 747	2 784	4 531
15.	Oppeln	1 710 181	3 933	4 288	8 221	2 300	2 507	4 807
16.	Magdeburg	1 122 635	2 079	3 022	5 101	1 852	2 692	4 544
17.	Merseburg	1 129 259	1 690	2 739	4 429	1 497	2 425	3 922
18.	Erfurt	446 655	932	1 221	2 153	2 087	2 733	4 820
19.	Schleswig	1 286 416	2 460	3 193	5 653	1 912	2 482	4 394
20.	Hannover	584 465	1 394	1 490	2 884	2 386	2 549	4 935
21.	Hildesheim	497 791	986	1 510	2 496	1 981	3 033	5 014
22.	Lüneburg	445 937	816	1 025	1 841	1 830	2 207	4 127
23.	Stade	353 465	817	753	1 570	2 312	2 130	4 442
24.	Osnabrück	312 322	999	841	1 840	3 200	2 692	5 892
25.	Aurich	228 040	479	437	916	2 103	1 916	4 019
26.	Münster	594 501	2 104	2 032	4 136	3 538	3 418	6 956
27.	Minden	586 130	1 632	1 628	3 260	2 785	2 778	5 563
28.	Arnsberg	1 520 789	4 048	5 103	9 151	2 662	3 355	6 017
29.	Kassel	850 507	1 872	2 775	4 647	2 200	3 263	5 463
30.	Wiesbaden	906 295	2 535	2 429	4 964	2 797	2 680	5 477
31.	Koblenz	650 558	1 801	1 953	3 754	2 768	3 002	5 770
32.	Düsseldorf	2 191 359	5 863	6 363	12 226	2 675	2 904	5 579
33.	Köln	905 510	2 666	2 534	5 200	2 944	2 798	5 742
34.	Trier	768 451	2 064	1 702	3 766	2 686	2 215	4 901
35.	Aachen	590 124	1 443	1 376	2 819	2 445	2 332	4 777
36.	Sigmaringen	65 752	171	198	369	2 601	3 011	5 612
	Bayern.							
37.	Oberbayern	1 186 950	3 192	3 301	6 493	2 689	2 781	5 470
38.	Niederbayern	673 523	1 672	1 759	3 431	2 483	2 611	5 094
39.	Pfalz	765 991	2 354	2 015	4 369	3 073	2 630	5 703
40.	Oberpfalz	546 834	1 602	1 631	3 233	2 929	2 984	5 913
41.	Oberfranken	586 061	1 569	1 623	3 192	2 677	2 769	5 446

Laufende Nummer	Regierungsbezirke bezw. Gebietstheile	Einwohner 2. 12. 1895	Es starben an Lungenschwindsucht	Es starben an entzündlichen Erkrankungen der Athmungsorgane	Es starben zusammen	Auf 1 Million Lebende starben an Lungenschwindsucht	Auf 1 Million Lebende starben an entzündlichen Erkrankungen der Athmungsorgane	Auf 1 Million Lebende starben zusammen
42.	Mittelfranken . . .	737 181	2 177	2 525	4 702	2 953	3 425	6 378
43.	Unterfranken . . .	632 588	1 828	1 948	3 776	2 889	3 080	5 969
44.	Schwaben	689 416	1 701	1 996	3 697	2 467	2 895	5 362
	Sachsen.							
45.	Bautzen	385 080	662	737	1 399	1 718	1 914	3 632
46.	Dresden	1 067 757	2 572	2 429	5 001	2 409	2 275	4 684
47.	Leipzig	945 179	1 963	2 059	4 022	2 077	2 178	4 255
48.	Zwickau	1 389 672	2 590	2 370	4 960	1 864	1 706	3 570
	Württemberg.							
49.	Neckarkreis	697 373	1 368	1 925	3 293	1 962	2 760	4 722
50.	Schwarzwaldkreis	488 431	916	1 446	2 362	1 875	2 961	4 836
51.	Jagstkreis	398 887	848	1 128	1 976	2 127	2 828	4 955
52.	Donaukreis . . .	496 460	1 018	1 257	2 275	2 052	2 531	4 583
	Baden.							
53.	Konstanz	285 459	630	992	1 622	2 206	3 475	5 681
54.	Freiburg.	480 664	1 236	1 596	2 832	2 572	3 320	5 892
55.	Karlsruhe	472 061	1 426	1 499	2 925	3 020	3 176	6 196
56.	Mannheim	487 280	1 435	1 663	3 098	2 945	3 412	6 357
	Hessen.							
57.	Starkenburg. . . .	444 562	1 167	1 142	2 309	2 624	2 569	5 193
58.	Oberhessen	271 524	614	665	1 279	2 262	2 447	4 709
59.	Rheinhessen. . . .	322 934	841	816	1 657	2 604	2 527	5 131
60.	**Braunschweig** . .	434 213	990	1 367	2 357	2 280	3 149	5 429
61.	**Sachsen-Mein.**[1]) .	234 005	598	506	1 104	2 557	2 162	4 719
62.	**Sachsen-Altenb.**[3])	180 313	357	475	832	1 979	2 634	4 613
	Sachsen-Koburg-Gotha.							
63.	Herzogth. Koburg	62 498	180	143	323	2 880	2 284	5 164
64.	Herzogthum Gotha	154 105	247	333	580	1 604	2 162	3 766
65.	**Anhalt**[2])	293 298	480	753	1 283	1 637	2 569	4 206
66.	**Schwarzburg-Sondershausen**. . .	78 074	98	184	282	1 255	2 363	3 618
67.	**Waldeck**[2])	57 766	100	165	265	1 731	2 856	4 587
68.	**Reuss ältere L.**[2])	67 468	113	128	241	1 667	1 905	3 572
69.	**Schaumb.-Lippe**[1])	41 224	78	80	158	1 884	1 941	3 825
70.	**Lübeck**[2]).	83 324	136	176	312	1 634	2 121	3 755
71.	**Bremen**	196 404	492	508	1 000	2 504	2 587	5 091
72.	**Hamburg**	681 632	1 389	1 552	2 941	2 038	2 277	4 315
	Elsass-Lothringen.							
73.	Unter-Elsass . . .	638 624	1 533	2 501	4 034	2 401	3 916	6 317
74.	Ober-Elsass	477 477	1 259	1 808	3 067	1 637	3 786	6 423
75.	Lothringen	524 885	1 039	1 514	2 553	1 979	2 885	4 864
	Deutsches Reich (11 Staaten) . .	49 473 793	111 067	130 974	242 041	2 245	2 647	4 892

[1]) Die Todesursachen an Tuberkulose und entzündlichen Erkrankungen der Athmungsorgane sind im Durchschnitt der Jahre 1895—1897 angegeben.
[2]) Desgl. im Durchschnitt der Jahre 1896 und 1897.
[3]) Desgl. für 1897.

3. Deutsches Reich.

Sterblichkeit an Lungenschwindsucht und an entzündlichen Erkrankungen der Athmungsorgane in der Altersklasse von 15—60 Jahren in den einzelnen Regierungs- etc. Bezirken der deutschen Staaten im Durchschnitt der Jahre 1894/97.

(Hierzu Tafel 5 und 6.)

Laufende Nummer	Regierungsbezirke bezw. Gebietstheile	Lebende von 15—60 Jahren am 2. 12. 1895	Es starben			Auf 1 Million Lebende starben		
			an Lungenschwindsucht	an entzündlichen Erkrankungen der Athmungsorgane	zusammen	an Lungenschwindsucht	an entzündlichen Erkrankungen der Athmungsorgane	zusammen
	Preussen.							
1.	Königsberg	658 921	1 133	1 071	2 204	1 720	1 625	3 345
2.	Gumbinnen	433 169	759	721	1 480	1 751	1 665	3 416
3.	Danzig	340 878	670	435	1 105	1 966	1 275	3 241
4.	Marienwerder	469 920	807	504	1 311	1 718	1 071	2 789
5.	Berlin	1 136 501	3 322	1 084	4 406	2 923	954	3 877
6.	Potsdam	993 515	2 158	1 017	3 175	2 172	1 023	3 195
7.	Frankfurt	663 401	1 621	835	2 456	2 443	1 259	3 702
8.	Stettin	446 805	1 048	512	1 560	2 345	1 147	3 492
9.	Köslin	306 943	605	366	971	1 971	1 193	3 164
10.	Stralsund	121 118	294	131	425	2 427	1 086	3 513
11.	Posen	629 253	1 472	808	2 280	2 340	1 284	3 624
12.	Bromberg	356 345	733	321	1 054	2 058	901	2 959
13.	Breslau	948 350	3 255	1 350	4 605	3 433	1 424	4 857
14.	Liegnitz	616 694	1 435	1 001	2 436	2 328	1 623	3 951
15.	Oppeln	929 734	2 899	1 222	4 122	3 119	1 315	4 434
16	Magdeburg	649 778	1 505	757	2 262	2 317	1 165	3 482
17.	Merseburg	616 678	1 281	776	2 057	2 076	1 259	3 335
18.	Erfurt	246 319	689	312	1 001	2 797	1 268	4 065
19.	Schleswig	723 914	1 718	618	2 336	2 373	854	3 227
20.	Hannover	349 374	1 097	439	1 535	3 139	1 256	4 395
21.	Hildesheim	282 792	739	428	1 167	2 615	1 513	4 128
22.	Lüneburg	260 805	622	310	931	2 384	1 188	3 572
23.	Stade	193 474	605	259	864	3 124	1 340	4 464
24.	Osnabrück	174 084	702	244	946	4 034	1 400	5 434
25.	Aurich	122 711	348	124	472	2 838	1 006	3 844
26.	Münster	333 825	1 411	555	1 966	4 226	1 662	5 888
27.	Minden	323 230	1 224	485	1 709	3 787	1 501	5 288
28.	Arnsberg	839 834	2 748	1 317	4 065	3 273	1 568	4 841
29.	Kassel	485 722	1 443	902	2 345	2 970	1 857	4 827
30.	Wiesbaden	554 105	1 941	690	2 631	3 503	1 245	4 748
31.	Koblenz	368 283	1 224	660	1 884	3 324	1 793	5 117
32.	Düsseldorf	1 255 032	4 215	1 765	5 980	3 359	1 406	4 765
33.	Köln	537 535	1 919	669	2 588	3 569	1 245	4 814
34.	Trier	426 516	1 481	609	2 090	3 473	1 427	4 900
35.	Aachen	333 816	1 039	412	1 451	3 114	1 234	4 348
36.	Sigmaringen	37 606	129	57	186	3 430	1 509	4 939
	Bayern.							
37.	Oberbayern	722 816	2 349	403	2 752	3 249	558	3 807
38.	Niederbayern	370 152	1 156	193	1 349	3 123	521	3 644
39.	Pfalz	435 632	1 781	363	2 144	4 088	834	4 922
40.	Oberpfalz	305 555	1 134	246	1 381	3 713	807	4 520
41.	Oberfranken	337 605	1 181	289	1 470	3 497	858	4 355
42.	Mittelfranken	439 787	1 585	411	1 996	3 605	934	4 539
43.	Unterfranken	365 694	1 393	289	1 682	3 809	790	4 599
44.	Schwaben	399 636	1 263	289	1 552	3 162	723	3 885

Laufende Nummer	Regierungsbezirke bezw. Gebietstheile	Lebende von 15—60 Jahren am 2. 12. 1895	Es starben an Lungen-schwind-sucht	Es starben an ent-zünd-lichen Erkran-kungen der Ath-mungs-organe	Es starben zu-sam-men	Auf 1 Million Lebende starben an Lungen-schwind-sucht	Auf 1 Million Lebende starben an ent-zünd-lichen Erkran-kungen der Ath-mungs-organe	Auf 1 Million Lebende starben zu-sam-men
	Sachsen.							
45.	Bautzen	223 336	551	180	731	2 468	807	3 275
46.	Dresden	645 377	2 042	569	2 611	3 165	881	4 040
47.	Leipzig	558 810	1 560	432	1 992	2 791	774	3 565
48.	Zwickau	789 535	2 125	628	2 753	2 691	795	3 486
	Württemberg.							
49.	Neckarkreis	399 963	1 075	407	1 482	2 687	1 018	3 705
50.	Schwarzwaldkreis	268 975	735	332	1 067	2 734	1 233	3 967
51.	Jagstkreis	214 151	633	230	863	2 957	1 074	4 031
52.	Donaukreis	280 726	796	249	1 045	2 836	888	3 724
	Baden.							
53.	Konstanz	165 554	508	185	693	3 072	1 117	4 189
54.	Freiburg	283 447	974	331	1 305	3 437	1 169	4 606
55.	Karlsruhe	284 575	1 150	261	1 411	4 043	916	4 959
56.	Mannheim	283 061	1 146	261	1 407	4 049	924	4 973
	Hessen.							
57.	Starkenburg	262 584	944	237	1 181	3 597	903	4 500
58.	Oberhessen	160 008	491	168	659	3 072	1 048	4 120
59.	Rheinhessen	197 693	653	114	767	3 302	578	3 880
60.	**Braunschweig** . .	253 804	733	315	1 048	2 889	1 242	4 131
61.	**Sachsen-Meining.**[3])	131 217	446	115	561	3 396	876	4 273
62.	**Sachsen-Altenburg**[1]) . .	101 320	271	97	368	2 675	957	3 632
	Sachsen-Koburg-Gotha.							
63.	Herzogth. Koburg	35 551	136	31	167	3 840	871	4 711
64.	„ Gotha .	86 394	187	75	262	2 165	871	3 036
65.	**Anhalt**[2])	164 291	353	134	487	2 146	819	2 965
66.	**Schwarzburg-Sondershausen**[2])	42 757	81	40	121	1 805	936	2 831
67.	**Waldeck**[2])	31 330	73	48	121	2 346	1 532	3 878
68.	**Reuss ält. Linie**[2])	37 664	84	27	111	2 244	717	2 961
69.	**Schaumburg-Lippe**[3])	23 964	55	26	81	2 281	1 085	3 366
70.	**Lübeck**[2])	48 622	104	25	129	2 139	514	2 653
71.	**Bremen**	119 884	378	127	505	3 153	1 057	4 210
72.	**Hamburg**	430 469	1 105	270	1 375	2 567	628	3 195
	Elsass-Lothringen.							
73.	Unterelsass	377 586	1 149	561	1 710	3 042	1 487	4 529
74.	Oberelsass	282 839	951	427	1 378	3 364	1 509	4 873
75.	Lothringen	322 262	837	401	1 238	2 599	1 244	3 843
	Deutsches Reich. (11 Staaten)	28 161 613	82 998	33 032	116 030	2 047	1 173	4 120
	Auf die im ganzen Reiche Lebenden von 15-60 Jahren	29 733 438	87 631	34 876	122 507	2 947	1 173	4 120

[1]) Nur für das Jahr 1897. — [2]) Nur für die Jahre 1896 und 1897. — [3]) Nur für die Jahre 1895—1897.

4. Oesterreich-Ungarn.

Sterblichkeit an Lungenschwindsucht (für Oesterreich: Tuberkulose der Lungen oder anderer Organe, für Ungarn: Lungentuberkulose, Lungensucht. Abzehrung) **und entzündlichen Erkrankungen der Athmungsorgane** (Lungenentzündung) im Durchschnitt der Jahre 1895/96 bezw. 1893/95.

(Hierzu Tafel 7 und 8.)

Laufende Nummer	Länder bezw. Landestheile	Einwohner[1]	Es starben			Auf 1 Million Lebende starben		
			an Lungenschwindsucht	an entzündlichen Erkrankungen der Athmungsorgane	zusammen	an Lungenschwindsucht	an entzündlichen Erkrankungen der Athmungsorgane	zusammen
	Oesterreich.							
1.	Stadt Wien	1 495 764[2])	7 305	4 009	11 314	4 884	2 680	7 564
2.	Nieder - Oesterreich ohne Wien	1 334 102[3])	4 762	2 421	7 183	3 569	1 815	5 384
3.	Ober-Oesterreich	804 846	2 313	1 080	3 393	2 874	1 342	4 216
4.	Salzburg	178 164	472	303	775	2 649	1 701	4 350
5.	Steiermark	1 316 216	4 311	2 391	6 702	3 275	1 817	5 092
6.	Kärnten	364 583	853	607	1 460	2 340	1 665	4 005
7.	Krain	503 966	2 114	748	2 862	4 195	1 484	5 679
8.	Küstenland	707 623	2 582	1 061	3 643	3 649	1 499	5 148
9.	Tirol und Vorarlberg	930 469	2 650	1 587	4 237	2 848	1 706	4 554
10.	Böhmen	5 988 493	22 043	10 121	32 164	3 681	1 690	5 371
11.	Mähren	2 337 660	9 973	6 109	16 082	4 266	2 613	6 879
12.	Schlesien	631 504	2 964	1 165	4 129	4 694	1 845	6 539
13.	Galizien	6 956 699	24 068	22 990	47 058	3 460	3 305	6 765
14.	Bukowina	684 630	1 934	1 182	3 116	2 825	1 725	4 550
15.	Dalmatien	555 213	1 531	826	2 357	2 758	1 488	4 256
	Oesterreich	24 789 932	89 871	56 597	146 468	3 625	2 283	5 908
	Ungarn.							
16.	Linkes Donau-Ufer	1 939 697	6 652	4 740	11 392	3 430	2 444	5 874
17.	Rechtes Donau-Ufer	2 820 449	8 798	5 644	14 442	3 119	2 001	5 120
18.	Donau - Theiss-Becken	2 845 935	10 914	7 214	18 128	3 835	2 535	6 370
19.	Rechtes Theiss-Ufer	1 582 954	4 976	4 408	9 384	3 143	2 785	5 928
20.	Linkes Theiss-Ufer	2 165 642	6 437	6 032	12 469	2 972	2 785	5 757
21.	Theiss - Maros-Becken	1 946 756	6 429	5 184	11 613	3 302	2 663	5 965
22.	Siebenbürgen	2 331 695	5 463	4 880	10 343	2 343	2 093	4 436
23.	Fiume Stadt u. Geb.	30 530	202	80	282	6 606	2 631	9 237
	Ungarn	15 663 658[4])	49 871	38 182	88 053	3 184	2 438	5 622

[1]) Oesterreich: Civilbevölkerung am 31. December 1895, Ungarn: auf die Mitte des Jahres 1894 berechnet.
[2]) Gesammtbevölkerung für die Mitte des Jahres 1895.
[3]) Nach Abzug der Bevölkerung der Stadt Wien.
[4]) Ausschl. Kroatien-Slavonien.
Oesterreich: Oesterreichische Statistik. — Ungarn: Ungarisches Statistisches Jahrbuch, Neue Folge.

5. Italien.

Sterblichkeit an Lungenschwindsucht (Tubercolosi disseminata e sue manifestazioni locali) **und entzündliche Erkrankungen der Athmungsorgane** (Malattie dei bronchi, Polmonite [Pneumonite] acuta, Malattie della pleura e del mediastino) im Durchschnitt der Jahre 1895/97.

(Hierzu Tafel 9 und 10.)

Laufende Nummer	Provinzen	Einwohner	Es starben an Lungenschwindsucht	Es starben an entzündlichen Erkrankungen der Athmungsorgane	Es starben zusammen	Auf 1 Million Lebende starben an Lungenschwindsucht	Auf 1 Million Lebende starben an entzündlichen Erkrankungen der Athmungsorgane	Auf 1 Million Lebende starben zusammen
1.	Piemont	3 334 910	6 067	13 396	19 463	1 819	4 017	5 836
2.	Ligurien	979 664	2 408	5 179	7 587	2 458	5 287	7 745
3.	Lombardei	4 045 021	9 111	17 893	27 004	2 252	4 424	6 676
4.	Venetien	3 089 668	6 144	10 275	49 260	1 989	3 326	5 315
5.	Emilia	2 294 974	5 100	10 749	15 849	2 222	4 684	6 906
6.	Toscana	2 314 111	5 381	10 231	15 613	2 325	4 421	6 746
7.	Marche	975 040	1 698	4 064	5 763	1 742	4 168	5 910
8.	Umbrien	606 163	1 032	2 712	3 743	1 702	4 473	6 175
9.	Latium	1 023 332	2 734	4 584	7 318	2 671	4 479	7 150
10.	Abruzzi e Molise .	1 386 754	2 330	6 741	9 071	1 680	4 861	6 541
11.	Campanien	3 136 460	5 339	20 148	25 487	1 702	6 424	8 126
12.	Apulien	1 863 488	3 433	11 603	15 036	1 842	6 226	8 068
13.	Basilicata	547 402	565	3 417	3 982	1 032	6 242	7 274
14.	Calabrien	1 341 136	1 442	7 857	9 298	1 075	5 858	6 933
15.	Sizilien	3 503 989	4 286	17 287	21 572	1 223	4 933	6 156
16.	Sardinien	753 728	1 303	3 204	4 507	1 729	4 250	5 979
	Italien	31 195 840	58 371	149 341	207 712	1 871	4 787	6 658

Statistica delle cause di morte (Ministero di agricoltura, industria e commercio) Roma.

6. Grossbritannien.

Sterblichkeit an Lungenschwindsucht (Phthisis) **und entzündlichen Erkrankungen der Athmungsorgane** (für England und Irland: Diseases of Respiratory System; für Schottland: Bronchitis, Pneumonia, Pleurisy, Other Diseases of Respiratory System) im Durchschnitt der Jahre 1894/97 (für Schottland 1893/96).

(Hierzu Tafel 11 und 12.)

Laufende Nummer	Grafschaften etc.	Einwohner [1])	Es starben: an Lungenschwindsucht	Es starben: an entzündlichen Erkrankungen der Athmungsorgane	Es starben: zusammen	Auf 1 Million Lebende starben: an Lungenschwindsucht	Auf 1 Million Lebende starben: an entzündlichen Erkrankungen der Athmungsorgane	Auf 1 Million Lebende starben: zusammen
	England.							
1.	London	4 403 852	7 613	15 215	22 828	1 729	3 455	5 184
2.	Surrey	632 633	722	1 297	2 019	1 141	2 050	3 191
3.	Kent	855 100	1 022	1 864	2 886	1 195	2 180	3 375
4.	Sussex	584 461	758	1 217	1 975	1 297	2 082	3 379
5.	Hampshire	712 939	1 042	1 603	2 645	1 462	2 248	3 710
6.	Berkshire	278 195	305	596	901	1 096	2 142	3 238
7.	Middlesex	698 344	722	1 550	2 272	1 034	2 219	3 253
8.	Hertfordshire . . .	221 020	269	477	746	1 217	2 158	3 375
9.	Buckinghamshire .	168 357	164	393	557	974	2 334	3 308
10.	Oxfordshire	190 893	204	454	658	1 069	2 378	3 447
11.	Northamptonshire	323 389	370	769	1 139	1 144	2 378	3 522
12.	Huntingdonshire .	48 846	52	123	175	1 065	2 518	3 583
13.	Bedfordshire . . .	171 494	185	364	549	1 079	2 122	3 201
14.	Cambridgeshire . .	198 241	271	460	731	1 367	2 320	3 687
15.	Essex	885 073	970	2 285	3 255	1 096	2 582	3 678
16.	Suffolk	357 589	442	848	1 290	1 236	2 371	3 607
17.	Norfolk	465 896	518	1 102	1 620	1 112	2 365	3 477
18.	Wiltshire	257 771	266	632	898	1 032	2 452	3 484
19.	Dorsetshire	190 514	208	474	682	1 092	2 488	3 580
20.	Devonshire	648 527	876	1 939	2 815	1 351	2 990	4 341
21.	Cornwall	314 190	422	849	1 271	1 343	2 702	4 045
22.	Sommersetshire . .	518 136	553	1 357	1 910	1 067	2 619	3 686
23.	Gloucestershire . .	559 289	686	1 590	2 276	1 227	2 843	4 070
24.	Herefordshire . . .	110 961	120	303	423	1 081	2 731	3 812
25.	Shropshire	249 102	275	654	929	1 104	2 626	3 730
26.	Staffordshire . . .	1 155 245	1 258	4 332	5 590	1 089	3 750	4 839
27.	Worcestershire . .	441 738	451	1 257	1 708	1 021	2 846	3 867
28.	Warwickshire . . .	836 148	1 144	2 971	4 115	1 368	3 553	4 921
29.	Leicestershire . . .	406 275	439	1 083	1 522	1 080	2 666	3 746
30.	Rutlandshire . . .	21 668	16	48	64	738	2 215	2 953
31.	Lincolnshire . . .	468 256	540	1 134	1 674	1 153	2 422	3 575

[1]) Für Irland nur für 1891 angegeben.
England: Annual Reports of the Registrar-General of births pp. in England.
Schottland: Detailed Annual Reports of the Registrar-General of births pp. in Scotland.
Irland: Annual Reports of the Registrar-General (Ireland) pp.

Laufende Nummer	Grafschaften etc.	Einwohner	Es starben an Lungenschwindsucht	Es starben an entzündlichen Erkrankungen der Athmungsorgane	Es starben zusammen	Auf 1 Million Lebende starben an Lungenschwindsucht	Auf 1 Million Lebende starben an entzündlichen Erkrankungen der Athmungsorgane	Auf 1 Million Lebende starben zusammen
32.	Nottinghamshire .	539 306	616	1 607	2 223	1 142	2 980	4 122
33.	Derbyshire.	455 100	501	1 300	1 801	1 101	2 856	3 957
34.	Cheshire	745 945	949	2 395	3 344	1 272	3 211	4 483
35.	Lancashire	4 195 132	6 461	18 039	24 500	1 540	4 300	5 840
36.	West Riding . . .	2 596 495	3 560	9 195	12 755	1 371	3 541	4 912
37.	East Riding (mit York).	418 443	542	1 189	1 731	1 295	2 841	4 136
38.	North Riding . . .	363 466	424	1 068	1 492	1 167	2 938	4 105
39.	Durham	1 101 429	1 533	3 530	5 063	1 392	3 205	4 597
40.	Northumberland .	543 361	936	1 408	2 344	1 723	2 591	4 314
41.	Cumberland. . . .	273 850	337	737	1 074	1 231	2 691	3 922
42.	Westmoreland . .	66 989	57	124	181	851	1 851	2 702
43.	Monmouthshire . .	296 509	295	1 109	1 404	995	3 740	4 735
44.	South Wales . . .	1 139 004	1 685	3 931	5 616	1 479	3 451	4 930
45.	North Wales . . .	444 964	734	1 354	2 088	1 650	3 043	4 693
	England	30 554 130	41 506	96 222	137 728	1 358	3 149	4 507
	Schottland.							
46.	Northern.	116 007	159	210	369	1 368	1 815	3 183
47.	North-Western . .	163 302	235	381	616	1 437	2 335	3 772
48.	North-Eastern. . .	438 581	625	1 155	1 780	1 424	2 633	4 057
49.	East Midland . . .	639 844	1 075	1 944	3 019	1 679	3 039	4 718
50.	West Midland . .	326 742	531	843	1 374	1 626	2 578	4 204
51.	South Western. .	1 634 286	3 163	6 290	9 453	1 935	3 849	5 784
52.	South Eastern . .	620 262	1 013	1 782	2 795	1 633	2 874	4 507
53.	Southern.	201 264	352	506	858	1 751	2 512	4 263
	Schottland	4 140 288	7 153	13 111	20 264	1 727	3 167	4 894
	Irland.							
54.	Leinster	1 187 760	2 708	3 815	6 523	2 280	3 212	5 492
55.	Munster	1 172 402	2 223	2 951	5 174	1 896	2 517	4 413
56.	Ulster	1 619 814	3 543	4 935	8 478	2 187	3 047	5 234
57.	Connaught.	724 774	1 074	1 344	2 418	1 482	1 854	3 336
	Irland	4 704 750	9 548	13 045	22 593	2 029	2 773	4 802

7. Niederland und Belgien.

Sterblichkeit an Lungenschwindsucht (Keel- en longtering, Bloedspuwing: für Belgien: phtisie) **und entzündlichen Erkrankungen der Athmungsorgane** (für die Niederlande: acute und chronische ziekten der ademhalingswerktuigen; für Belgien: bronchite, pneumonie, pleurésie, maladies aiguës des voies respiratoires et autres maladies chroniques de la poitrine) im Durchschnitt der Jahre 1892—1895, für Belgien während des Jahres 1890.

(Hierzu Tafel 13 und 14.)

Laufende Nummer	Provinzen	Einwohner	Es starben an Lungenschwindsucht	Es starben an entzündlichen Erkrankungen der Athmungsorgane	Es starben zusammen	Auf 1 Million Lebende starben an Lungenschwindsucht	Auf 1 Million Lebende starben an entzündlichen Erkrankungen der Athmungsorgane	Auf 1 Million Lebende starben zusammen
	Niederland.							
1.	Nordbrabant . . .	522 113	906	2 405	3 311	1 735	4 606	6 341
2.	Gelderland	526 566	1 018	2 224	3 242	1 933	4 224	6 157
3.	Südholland	1 013 197	1 839	3 907	5 747	1 816	3 857	5 673
4.	Nordholland . . .	884 964	1 768	3 158	4 926	1 998	3 569	5 567
5.	Seeland	204 149	307	740	1 047	1 504	3 627	5 131
6.	Utrecht	230 899	394	957	1 351	1 709	4 145	5 854
7.	Friesland	336 677	688	1 170	1 858	2 045	3 475	5 520
8.	Oberyssel	304 956	692	1 586	2 278	2 270	5 202	7 472
9.	Groningen	281 107	503	1 087	1 590	1 791	3 867	5 658
10.	Drenthe	136 572	282	551	833	2 063	4 034	6 097
11.	Limburg	263 771	467	1 073	1 540	1 770	4 068	5 838
	Niederland	4 704 971	8 865	18 860	27 725	1 884	4 008	5 892
	Belgien.							
12.	Antwerpen	699 571	1 232	3 125	4 357	1 761	4 467	6 228
13.	Brabant	1 128 728	2 612	5 485	8 097	2 314	4 859	7 173
14.	Westflandern . . .	746 923	1 075	3 814	4 889	1 439	5 106	6 545
15.	Ostflandern	958 752	1 739	4 452	6 191	1 814	4 644	6 458
16.	Hennegau	1 068 815	1 620	4 503	6 123	1 516	4 213	5 729
17.	Lüttich	762 196	1 324	3 592	4 916	1 737	4 713	6 450
18.	Limburg	224 604	479	1 296	1 775	2 133	5 770	7 903
19.	Luxemburg	216 380	303	1 062	1 365	1 400	4 908	6 308
20.	Namür	341 072	475	1 443	1 918	1 393	4 231	5 624
	Belgien	6 147 041	10 859	28 772	39 631	1 767	4 681	6 448

Niederland: Verslag pp. van het Geneeskundig Staatstoezicht.
Belgien: Statistique du mouvement de la population et de l'état civil en 1890.

8. Sterblichkeit an Lungenschwindsucht und sonstigen entzündlichen Erkrankungen der Athmungsorgane

in einigen Weltstädten mit mehr als 500 000 Einwohnern.

(Hierzu Tafel 15 und 16.)

Laufende Nummer	Städte	Einwohner	Durchschnitt der Jahre	Es starben an Lungenschwindsucht	Es starben an entzündlichen Erkrankungen der Athmungsorgane	Es starben zusammen	Auf 1 Million Lebende starben an Lungenschwindsucht	Auf 1 Million Lebende starben an entzündlichen Erkrankungen der Athmungsorgane	Auf 1 Million Lebende starben zusammen
1.	Berlin	1 677 304	1894/97	15 487	13 510	28 997	2 308	2 014	4 322
2.	Hamburg . . .	625 552	„	5 293	5 113	10 406	2 115	2 044	4 159
3.	Wien	1 511 114	„	25 820	22 650	48 470	4 272	3 747	8 019
4.	Budapest . . .	579 275	„	9 594	8 855	18 449	4 141	3 821	7 962
5.	Paris	2 511 629	„	38 880	24 727	63 607	3 870	2 461	6 331
6.	London . . .	4 406 659	„	31 159	61 245	92 404	1 768	3 474	5 242
7.	Warschau . .	551 668	„	5 414	9 069	14 483	2 453	4 110	6 563
8.	New-York . .	1 977 641	„	20 004	25 613	45 617	2 529	3 238	5 767
9.	Rio de Janeiro	632 250	„	9 617	6 020	15 637	3 803	2 380	6 183
10.	St. Petersburg .	1 027 624	1889/92	18 128	17 276	35 404	4 410	4 203	8 613
11.	Moskau . . .	817 495	„	14 936	20 151	35 087	4 568	6 162	10 730
12.	Buenos Aires .	567 542	1892/93	1 876	5 617	7 493	1 653	4 949	6 602
13.	Amsterdam . .	498 772	1896/98	2 809	4 548	7 357	1 877	3 040	4 917
14.	Neapel . . .	527 192	{1893/94 1896/97}	3 717	16 345	20 062	1 763	7 751	9 514

8a. Sterblichkeit an Lungenschwindsucht und an entzündlichen Erkrankungen der Athmungsorgane

in Städten mit mehr als 100 000 Einwohnern.

Städte	Einwohner	Durchschnitt der Jahre	Es starben: an Lungenschwindsucht	Es starben: an entzündlichen Erkrankungen der Athmungsorgane	Es starben: zusammen	Auf 1 Million Lebende starben: an Lungenschwindsucht	Auf 1 Million Lebende starben: an entzündlichen Erkrankungen der Athmungsorgane	Auf 1 Million Lebende starben: zusammen
Berlin	1 677 304 (2. XII. 1895)	1894/97	15 487	13 510	28 997	2 308	2 014	4 322
Breslau . . .	373 163 (2. XII. 1895)	„	5 098	4 225	9 323	3 415	2 831	6 246
Frankfurt a. M.	229 279 (2. XII. 1895)	„	2 508	1 943	4 451	2 735	2 118	4 853
Köln	321 564 (2. XII. 1895)	„	3 284	2 610	5 894	2 553	2 029	4 582
Elberfeld . . .	139 337 (2. XII. 1895)	„	1 289	1 437	2 726	2 313	2 578	4 891
München . . .	407 307 (2. XII. 1895)	„	4 964	4 221	9 185	3 047	2 591	5 638
Nürnberg . .	162 386 (2. XII. 1895)	„	2 680	1 710	4 390	4 126	2 633	6 759
Leipzig . . .	399 963 (2. XII. 1895)	„	3 906	3 386	7 292	2 441	2 117	4 558
Hamburg . . .	625 552 (2. XII. 1895)	„	5 293	5 113	10 406	2 115	2 044	4 159
Wien	1 511 114 (Ende 1895)	„	25 820	22 650	48 470	4 272	3 747	8 019
Triest	161 886 (1. VII. 1896)	1895/97	2 046	2 387	4 433	3 160	3 686	6 846
Budapest . . .	579 275 (1. I. 1896)	1894/97	9 594	8 855	18 449	4 141	3 821	7 962
Rom	471 801 (31. XII. 1895)	„	3 557	6 590	10 147	1 885	3 492	5 377
Mailand . . .	441 899 (31. XII. 1895)	„	4 214	8 016	12 230	2 384	4 535	6 919
Neapel . . .	527 192 (31. XII. 1895)	1893/94 96/97	3 717	16 345	20 062	1 763	7 751	9 514
Paris	2 511 629 (Anfang 1896)	1894/97	38 880	24 727	63 607	3 870	2 461	6 331
le Havre . . .	118 478 (Anfang 1896)	„	2 410	1 506	3 916	5 085	3 178	8 263
Marseille . . .	447 344 (Anfang 1896)	„	3 381	8 409	11 790	1 889	4 700	6 589
London . . .	4 406 659 (Durchschn. 1894/97)	„	31 159	61 245	92 404	1 768	3 474	5 242
St. Petersburg .	1 027 624 (Durchschn. 1889/92)	1889/92	18 128	17 276	35 404	4 410	4 203	8 613
Moskau . . .	817 495 (Durchschn. 1889/92)	„	14 936	20 151	35 087	4 568	6 162	10 730
Odessa . . .	300 000 (1891)	„	2 942	2 949	5 891	2 452	2 457	4 909
Warschau . .	551 668 (Durchschn. 1894/97)	1894/97	5 414	9 069	14 483	2 453	4 110	6 563
Christiania . .	164 370 (Mitte 1893)	1891/95	2 333	2 531	4 864	2 839	3 079	5 918
Stockholm . .	259 304 (1. I. 1896)	1894/97	2 745	2 669	5 414	2 647	2 573	5 220
Kopenhagen . .	338 151 (1. I. 1896)	„	2 594	3 047	5 641	1 918	2 252	4 170
Madrid . . .	482 816 (Jahr 1888)	1893/96	7 873	18 324	26 197	4 077	9 488	13 565
Amsterdam . .	498 772 (1. VII. 1897)	1896/98	2 809	4 548	7 357	1 877	3 040	4 917
Brüssel . . .	190 313 (1. I. 1896)	1894/97	2 386	2 536	4 922	3 134	3 332	6 466

B. Beziehungen zwischen den äusseren Lebensverhältnissen und der Ausbreitung der Tuberkulose.

Von Dr. **Krieger,** Geh. Medicinalrath und Medicinalreferent im Ministerium für Elsass-Lothringen in Strassburg i. E.

Leitsätze.

1. Die äusseren Lebensverhältnisse können die Ausbreitung der Tuberkulose entweder in der Weise beeinflussen, dass sie Gelegenheit zur Infektion geben oder dadurch, dass sie den Körper örtlich oder allgemein dem Krankheitserreger gegenüber in besonderem Maasse empfänglich machen.
2. Die in Rede stehenden Einflüsse sind ausserordentlich mannigfacher Art und häufig mit einander verbunden. Bei der Feststellung der Bedeutung eines einzelnen Einflusses ist dessen Isolirung von anderen concurrirenden Einflüssen ebenso nothwendig als schwierig. Die zu diesem Zwecke am häufigsten benutzte vergleichende Statistik hat bei dem grossen Umfange der Aufgabe und bei der Schwierigkeit der Ausführung, dann aber auch nicht selten infolge unrichtiger Fragestellung oder mangelhafter Methodik noch nicht das geleistet, was sie zu leisten imstande ist.

   Die Untersuchungen von äusseren Lebensverhältnissen, welche eine grössere Anzahl von Einflüssen (Schädlichkeiten) umfassen, geben zwar ein Bild der Bedeutung der Gesammtheit dieser Einflüsse für die Ausbreitung der Tuberkulose, aber keinen bestimmten Aufschluss über die Wirkung der einzelnen Schädlichkeit. Letzteres ist nur der Fall, wenn mit Ausnahme des zu untersuchenden Einflusses die anderen Factoren (Einflüsse) gleich sind oder als bekannt in Rechnung gesetzt werden können.

   Zu den Untersuchungen, welche über den Einfluss einzelner Schädlichkeiten keinen bestimmten Aufschluss geben, gehören die Statistiken über die Häufigkeit der Tuberkulose in Stadt und Land, bei Wohlhabenden und Armen u. s. w. Als Untersuchungen, welche in dieser Beziehung schon wesentlich werthvoller sind, können einzelne Statistiken über die Erkrankungen und Sterbefälle an Tuberkulose in einer Anzahl von Berufsarten bezeichnet werden.

4. In der Schwierigkeit der Isolirung der einzelnen Schädlichkeiten ist die Ursache zu suchen, dass die Bedeutung wichtiger hygienischer Factoren, z. B. der Art der Ernährung, der Beschaffenheit der Wohnung u. s. w. auf die Ausbreitung der Tuberkulose statistisch noch nicht genügend festgestellt ist.

   Auf Grund bacteriologischer Untersuchungen und ärztlicher Beobachtungen ist aber anzunehmen, dass der Verkehr mit Tuberkulösen, welche bacillären Auswurf haben, in geschlossenen Räumen von hervorragendster Bedeutung für die Ausbreitung der Tuberkulose ist. Die Behandlung des Auswurfes. die Beschaffenheit der Räume, die Art der Reinigung derselben, spielen dabei die Hauptrolle.
5. Auch bei der Untersuchung der klimatischen Einflüsse stossen wir auf die Schwierigkeit, dass die mit dem Klima concurrirenden anderweitigen Einflüsse nicht bekannt oder nur schwer auszuschalten sind. Die Jahreszeiten üben zwar auf das Absterben der Lungenschwindsüchtigen einen ebenso mächtigen, als wohl constatirten Einfluss aus; auf die Entstehung und Ausbreitung der Tuberkulose ist aber ein solcher Einfluss nicht nachgewiesen.
6. Zweifellos übt die Berufsthätigkeit einen grossen Einfluss auf die Ausbreitung der Tuberkulose aus. In dieser Beziehung sind namentlich hervorzuheben:
   a) Berufsthätigkeiten, welche eine erhöhte Wahrscheinlichkeit der Infection bedingen. Als Beispiel kann die Krankenpflege gelten;
   b) Berufsthätigkeiten, welche Katarrh, Verstopfung der feineren Bronchien oder Verletzungen und hierdurch eine örtliche Empfänglichkeit für den Krankheitserreger hervorrufen (Ueberladung der Lunge mit Staub, Verletzungen mit scharfkantigem oder ätzendem Staub);
   c) Berufsthätigkeiten, welche während der Arbeit eine derartige Haltung des Körpers bedingen, dass die Athmung fast nur durch die unteren Parthieen der Lungen erfolgt, so dass durch die geminderte Luft- und Blutcirculation in den oberen Parthieen ebenfalls eine örtliche Empfänglichkeit hervorgerufen wird;
   d) Berufsthätigkeiten, bei welchen wie bei der sitzenden Lebensweise, infolge zu geringer Muskelthätigkeit und Bewegung eine Schwächung des Gesammtorganismus, insbesondere des Herzens und damit ein allgemeiner Nachlass der Widerstandsfähigkeit des Körpers eintritt.

   Bei einzelnen Berufsthätigkeiten treten mehrere der unter a bis d bezeichneten Schädlichkeiten mit einander in Verbindung.

Die Beziehungen zwischen den äusseren Lebensverhältnissen und der Ausbreitung der Tuberkulose sind von jeher als ausserordentlich wichtig erachtet worden, da sie Aufschluss nicht allein über die Entstehung und Verhütung, sondern auch Fingerzeige für die Behandlung der Krankheit geben sollten und gegeben haben.

Diese Beziehungen haben deshalb nicht erst in den letzten Decennien; sondern schon seit Jahrhunderten die Aufmerksamkeit der Aerzte erregt, und bei der grossen Mannigfaltigkeit derselben ist die betreffende Literatur eine ungemein umfangreiche geworden. Eine geradezu erdrückende Fülle von Material ist vorhanden, dessen Sichtung zunächst ergibt, dass es sehr verschiedenwerthig ist, dass sich die Angaben häufig selbst in anscheinend einfachen Punkten widersprechen, und dass es zur Entscheidung einzelner wichtiger Fragen noch lange nicht genügt.

Wenn nun aber behauptet wird, dass das ältere Material gegenüber dem neueren minderwerthig sei, so muss doch dem gegenüber betont werden, dass sich unter den älteren Arbeiten gar manche finden, die sich durch Fleiss, Unbefangenheit und logische Denkweise auszeichnen. Mit der Entdeckung des Tuberkelbacillus im Jahre 1882 freilich wurde erst entschieden, dass die Tuberkulose eine Infectionskrankheit sei, und damit war gleichzeitig eine gänzlich veränderte Auffassung und Deutung der bis dahin erworbenen Kenntnisse und vor Allem auch eine veränderte Fragestellung verbunden, da die grosse Mehrzahl der Aerzte früherer Zeit die Tuberkulose nicht für eine Infectionskrankheit hielt.

Während demzufolge früher die Aerzte fast niemals nach einem Ansteckungsheerd gesucht haben, fahndet man heut zu Tage zunächst nach der Art und Weise, wie die Ansteckung erfolgt ist oder besser gesagt, wie sie erfolgt sein kann; denn selten liegt der einzelne Fall so, dass man wie bei der Infection mit Blattern, Masern und Scharlach mit mehr oder weniger grosser Bestimmtheit sagen kann, da oder dort ist der Kranke inficirt worden. Es liegt dies in der Natur der Tuberkulose. Bei dem Erwachsenen berechnet sich die Zeit, welche zwischen der Infection und dem für den Kranken und den Arzt erkennbaren Ausbruch der Tuberkulose liegt, nach Monaten, während es sich bei Blattern, Masern, Scharlach, Typhus nur um Tage handelt.

Trotz der Schwierigkeit der Aufgabe müssen aber die äusseren Lebensverhältnisse in erster Linie nach der Richtung untersucht werden, ob sie in mehr oder minder hohem Grade Gelegenheit zur Infection geben. Dies ist stets die wichtigste aller Fragen, wie jetzt allgemein anerkannt ist, und erst, wenn die Gelegenheit zur Infection zur Erklärung der gesammten Verhältnisse nicht ausreicht, können wir auf andere, jedoch nur auf mitwirkende Einflüsse schliessen.

Noch in einem weiteren Punkte herrscht Uebereinstimmung. Allseitig wird angenommen, dass in Folge von äusseren Lebensverhältnissen eine erhöhte örtliche Empfänglichkeit gegen den Krankheitserreger entstehen kann, dass das Haften des Keims, welcher die Infection verursacht, z. B. durch einen Katarrh der Luftwege, durch vorhergehende kleine Wunden in Folge Einathmung von ätzendem oder scharfkantigem Staub mehr oder weniger gefördert wird.

Nur in dem Punkte gehen die Ansichten auseinander, ob es eine sogenannte allgemeine Disposition giebt, und ob die äusseren Lebensverhältnisse den Gesammtorganismus derart zu schwächen vermögen, dass dieser als solcher weniger widerstandsfähig gegen den Krankheitserreger ist.

Es ist dies eine Frage, welche der experimentellen Forschung nicht zugänglich ist. Von den Verhältnissen, wie sie sich bei Thierversuchen ergeben, kann man nicht ohne Weiteres auf den Menschen schliessen; ebenso sind wir nicht berechtigt, das Verhalten unseres Körpers gegen andere Krankheitskeime als maassgebend für das Verhalten gegen den

Tuberkelbacillus zu erachten. Die älteren Aerzte sind grösstentheils Anhänger der Lehre von der allgemeinen Disposition, während manche jüngere, die reinen Infectionisten, der Ansicht sind, dass es eine derartige allgemein erhöhte Empfänglichkeit nicht gebe.

Dies sind die drei Fragen, welche stets bei den in Rede stehenden Untersuchungen im Auge behalten werden müssen. Die äusseren Lebensverhältnisse selbst sind aber von dem Standpunkte aus betrachtet, dass sie die Ausbreitung der Tuberkulose zu beeinflussen vermögen, ausserordentlich mannigfacher Natur. In Betracht kommt nicht allein die Möglichkeit oder Wahrscheinlichkeit der Infection, sondern auch bei der Frage der Empfänglichkeit Alles, was etwa schädlich auf unsere Lunge, Alles, was schädlich auf unseren Gesammtorganismus zu wirken vermag.

Stets wirken auf unseren Körper eine Menge von äusseren Verhältnissen ein, welche möglicherweise Schädlichkeiten darstellen, und von welchen mehrere mit einander verbunden sein können und auch in der Regel mit einander verbunden sind. Die Forschung ist dadurch ausserordentlich erschwert. Die am häufigsten zu diesem Zwecke benutzte vergleichende Statistik steht gleichsam vor einer Gleichung mit vielen unbekannten Grössen, deren Lösung, wie Sie wissen, ausserordentlich schwierig ist.

Die Statistik verfolgt nun aber bei dem Studium dieser Einflüsse dieselben Methoden, wie die Mathematik; sie sucht möglichst viele unbekannte Grössen auszuschalten, einen Factor nach dem andern zu isoliren und dann die Werthe zu bestimmen, um sie schliesslich als bekannt oder als gleichwerthig in Rechnung zu setzen.

Die Statistik steht aber damit vor einer unendlich schweren Aufgabe wegen des grossen Umfanges derselben und wegen der Schwierigkeit der Ausführung. Wenn ich noch weiter sage, dass gar nicht selten auch die Fragestellung unrichtig, die Methode mangelhaft ist, so stehe ich wohl im Einklang mit sämmtlichen Berufsgenossen, welche sich schon einmal mit derartigen Fragen praktisch beschäftigt haben: Die vergleichende Statistik hat noch nicht das geleistet, was sie zu leisten im Stande ist.

Meinem Referate musste ich diese Bemerkungen vorausschicken, weil wir fast bei allen Fragen, die uns beschäftigen, auf widersprechende Angaben oder auch auf einander entgegengesetzte Deutungen der Ergebnisse der Statistik stossen.

Dies trifft vor Allem zu bei den Statistiken, welche eine grosse Menge von Einflüssen umfassen, z. B. bei der über die Häufigkeit des Vorkommens der Tuberkulose in Stadt und Land, mit einer Reihe von Spielarten: den Statistiken über die Häufigkeit der Tuberkulose in Grossstädten, in Städten mittlerer Grösse, in Industriebezirken, in gemischten Bezirken, in rein ländlichen Kreisen u. s. w. Es ist ja recht interessant und auch wichtig, dass dies statistisch klar gelegt wird; allein das Ergebniss dieser Statistiken, welches sich im Allgemeinen dahin zusammenfassen lässt, dass die Tuberkulose in Städten und Industriebezirken häufiger ist als auf dem flachen Lande, obwohl es auch nicht an Beispielen vom Gegentheil fehlt, giebt noch lange keine Auskunft darüber, worin die Schädlichkeiten z. B. der Stadt liegen. Als Beweis dafür gestatte ich mir die verschiedenen Deutungen anzuführen. Es wurden Rückschlüsse gezogen auf die grössere Wahrscheinlichkeit der Infection in Städten in Folge der grösseren Wohnungsdichtigkeit, auf den Einfluss der Wohnungsverhältnisse, auf die durchschnittlich gesundere Beschäfti-

gung der Landbewohner, auf den nachtheiligen Einfluss der Beschäftigungen in Städten und Fabriken, ja selbst (früher wenigstens) auf die Art der Ernährung.

Ganz ähnlich liegt es mit den Statistiken über den Einfluss der Wohlhabenheit. Im Allgemeinen ist ja die Tuberkulose in den wohlhabenderen Klassen weniger häufig, als bei der ärmeren Bevölkerung, obwohl es auch hier nicht an Ausnahmen fehlt, wie ich persönlich aus einem früheren Wirkungskreise bestätigen kann, woselbst gerade eine Reihe von recht wohlhabenden Familien durch die Lungenschwindsucht decimirt wurde, während in der ärmeren Bevölkerung diese Krankheit nicht besonders häufig war. Wenn ich trotzdem die Richtigkeit der Angaben, dass in der wohlhabenden Bevölkerung die Tuberkulose weniger häufig ist, als in der ärmeren, nicht anfechten will, so möchte ich doch nicht die Schlüsse, welche gewöhnlich aus derselben gezogen werden, theilen, vor Allem nicht den, dass das, was man gewöhnlich eine bessere Ernährung nennt, von erheblichem Einflusse ist. Thierversuche hierüber sind negativ ausgefallen. Beim Menschen ist die Frage der experimentellen Forschung nicht zugänglich. Die ärztliche Beobachtung lehrt aber, dass Tuberkulose doch recht häufig auch bei tadelloser Ernährung vorkommt, und dass sich die Tuberkulose in den sogenannten erblich belasteten Familien nicht am Auftreten hindern liess, wenn auch die Angehörigen aus Angst vor der Familienkrankheit geradezu im Uebermaass mit Fleisch genährt wurden. Ich möchte deshalb bestreiten, dass die Ernährung von wesentlichem Einfluss auf die Entstehung der Tuberkulose ist, wobei ich aber ausdrücklich bemerke, dass, wenn einmal erst die Krankheit ausgebrochen ist, die Ernährung von grösster Wichtigkeit ist, wie jetzt allgemein anerkannt wird. Dies liegt aber auf ganz anderem Gebiete.

Anders liegt es bei dieser Statistik mit der Deutung des in Rede stehenden Einflusses auf die Verschiedenheit der Wohnungsverhältnisse. Man kann ja ohne Weiteres annehmen, dass Wohlhabende durchschnittlich besser wohnen als Arme. Der Vorzug der Wohnung der Wohlhabenden besteht vorzugsweise darin, dass dieselben über mehr und grössere Räume verfügen und über mehr Hilfsmittel bei der Pflege. In wohlhabenden Familien ist und war es auch schon früher, ehe man wusste, dass die Tuberkulose eine Infectionskrankheit ist, Sitte, Kranken jeder Art ein besonderes Zimmer zu geben. Der Wohlhabende that von jeher, allerdings nicht bewusst und consequent, was wir nebenbei auch durch Errichtung von Lungenheilstätten anstreben: Absonderung der Kranken von den Gesunden. Dem Armen ist dies in der Regel unmöglich und noch schwieriger ist es ihm, Hilfskräfte zur Pflege zu beschaffen; insbesondere reichen die Kräfte des Armen nicht aus, bei der Erkrankung eines Familienmitgliedes die erforderliche Reinlichkeit zu beobachten; die ganze Haushaltung kommt in Unordnung. Bei armen Familien mit Tuberkulösen geht es deshalb unreinlicher zu, als bei wohlhabenden, weil ihnen Kräfte und Mittel fehlen zur Beobachtung der Reinlichkeit.

Mit derartigen Verhältnissen hängt wahrscheinlich der Unterschied der Häufigkeit der Tuberkulose bei Wohlhabenden und Armen zusammen.

Bacteriologische Untersuchungen haben im Verein mit ärztlichen Beobachtungen mannigfacher Art ergeben, dass der Verkehr mit Tuberkulosen, welche bacillären Auswurf haben, in Wohn- und Arbeitsräumen von hervorragendster Bedeutung für die Ausbreitung der Tuberkulose

ist. Die Behandlung des Auswurfs, die Beschaffenheit der Räume, die Art der Reinigung spielen dabei die Hauptrolle.

Die Wirkung dieser Faktoren steigert sich selbstverständlich mit der Wohnungsdichtigkeit. Je mehr Personen in der Ansteckungsphäre, desto mehr können inficirt werden. Ueber den Einfluss der Wohnungsdichtigkeit existiren ebenfalls Statistiken, deren Ergebniss insofern ein positives ist, als in der That die Häufigkeit der Tuberkulose mit der Wohnungsdichtigkeit zunimmt. Die Dichtigkeit ist aber keine primäre Schädlichkeit, sie vergrössert nur den vorhandenen Schaden.

Für diese Deutung der Wohnungsdichtigkeit giebt es übrigens auch positive Beweise. Bekanntlich zeichnen sich die Gefängnisse durch grosse Tuberkulosesterblichkeit aus, oder, vielleicht besser ausgedrückt, sie haben sich ausgezeichnet. Auch bei der grossen reichsländischen Strafanstalt Ensisheim war dies der Fall. Infectionen kommen nun seit Jahren gar nicht mehr vor — einfach in Folge strenger Isolirung der eingeschleppten Fälle von Tuberkulose und durch rationellere Reinlichkeitsmassregeln. Jetzt ist die Tuberkulose seltener im Zuchthaus, als in dem recht weitläufig gebauten Städtchen Ensisheim.

Auch andere Unterschiede der Wohnungsverhältnisse hat man in Betracht gezogen: die Ventilation und Lüftung der Wohnräume, welche man für ungemein wichtig erachtet. Wir stehen aber heute auf einem anderen Standpunkte bezüglich der Ventilation als noch vor wenigen Jahren. Wir wissen, dass die Tuberkelbacillen, wenn wir das Fenster öffnen, oder wenn wir nicht sehr stark ventiliren, nicht so gefällig sind aus dem Zimmer hinauszuspazieren; wenn aber die gewöhnliche Ventilation auch keinen Staub aufwirbelt, so hindert sie doch die Tuberkelbacillen am Niederschlagen.

Noch eine andere Qualität der Wohnung kommt in Betracht: die Besonnung und die Belichtung derselben. Vom bacteriologischen Standpunkt muss dieselbe einen grossen Einfluss haben, da die Tuberkelbacillen durch die Einwirkung der Sonne und des Lichts rasch zu Grunde gehen, während sie im Dunkeln lange am Leben bleiben.

Ueber all' diese Einflüsse liegen keine statistischen Beweise vor; nur die Ergebnisse der bacteriologischen Forschung weisen darauf hin und ärztliche Einzelbeobachtungen.

Ich bin auf diese Verhältnisse deshalb näher eingegangen, weil die Wohnungsverhältnisse unzweifelhaft unter allen äusseren Lebensbedingungen als die wichtigsten Faktoren für die Ausbreitung der Tuberkulose erscheinen. Dass wir auch Werkstätten und andere Arbeitsräume als Wohnungen in dem eben vorgetragenen Sinn betrachten, bedarf wohl kaum der Erwähnung. Mit einem weiteren Theil meines Themas kann ich mich um so kürzer fassen.

Zunächst die klimatischen Einflüsse. Der Herr Vorredner ist schon auf dieses Thema eingegangen, und ich kann mich deshalb darauf beschränken, den Satz meiner Thesen zu wiederholen, wie wir bei der Untersuchung derselben auf die Schwierigkeit stossen, dass die mit dem Klima concurrirenden anderweitigen Einflüsse nur schwer auszuschalten sind. Wenn wir die Geschichte der so umfangreichen Lehre der geographischen Verbreitung der Tuberkulose überblicken, so geht wie ein rother Faden durch dieselbe, dass eine Ansicht über den Einfluss des Klimas nach der anderen widerlegt oder durch eine andere verdrängt wurde, so dass wir beinahe auf einem rein negativen Standpunkte

stehen. In richtiger Erkenntniss dieser Thatsache bauen wir deshalb unsere Lungenheilstätten im eigenen Land.

Geblieben ist fast nur noch der für einzelne Länder behauptete Nachweis der Abnahme der Tuberkulose-Häufigkeit mit der Höhenlage. Die Beantwortung der Frage, ob diese Abnahme zuzuschreiben ist einem direkten günstigen Einfluss der dünneren Luft auf den Körper, oder der geringeren Infektionswahrscheinlichkeit in der zerstreuten Bevölkerung mit weniger Industrie oder endlich dem leichteren Zubodenfallen der relativ schweren Luftkeime in der dünnen Luft und der relativen Bacterien-Armuth derselben, ist bis jetzt noch nicht aus dem Stadium der Hypothesen herausgetreten.

Dass die Jahreszeiten einen ebenso mächtigen als wohl constatirten Einfluss auf das Absterben — nicht der Tuberkulosen, denn die Gehirntuberkulose der Kinder richtet sich nicht nach der Jahreszeit — sondern nur der Lungenschwindsüchtigen ausübt, hat ebenfalls der Herr Vorredner erwähnt. Von meinem Standpunkte muss ich nur ergänzend beifügen, dass dieser Einfluss auf die Entstehung und Ausbreitung der Tuberkulose nicht nachgewiesen ist. Obwohl ein derartiger Nachweis sehr wichtig wäre, so ist doch vorläufig gar keine Aussicht für dessen Beschaffung vorhanden und zwar aus dem Grunde, den ich schon erwähnt habe: bei der Tuberkulose lässt sich die Zeit der Infection überhaupt nicht oder höchstens nur annähernd bestimmen.

Einen grossen Einfluss auf die Ausbreitung der Tuberkulose hat dagegen unzweifelhaft die Berufsthätigkeit. Wir begegnen auf diesem Gebiete alten Forschungen und Beobachtungen, welche sich bis in die neueste Zeit fortgesetzt haben. Eine fast zahllose Reihe von Untersuchungen liegt vor; gegen Hundert Industrieen, Gewerbe, Berufe und Beschäftigungsarten sind von Statistikern und Aerzten auf das Vorkommen von Tuberkulose untersucht worden. Sie werden mir wohl erlassen, auf diese Statistiken näher einzugehen, zumal die Ergebnisse sich gar nicht selten recht erheblich widersprechen. Dass eine grosse Anzahl von Berufsarten die Entstehung der Tuberkulose befördert, ist nicht streitig, sondern nur das Maass der Beeinflussung und die Art und Weise des Hergangs.

Die mir zugetheilte Zeit gestattet mir nur die Berufsthätigkeiten nach der Art ihrer Schädlichkeit zu gruppiren, und da stossen wir zunächst auf Berufsarten, welche eine erhöhte Wahrscheinlichkeit der Infection bedingen. Als Beispiel kann die Krankenpflege gelten und als Repräsentanten dieser Gruppe sind barmherzige Schwestern und Diakonissinnen zu nennen, bei denen in der That die Sterblichkeit an Tuberkulose eine sehr beträchtliche ist.

Ich stimme denjenigen bei, welche einige scheinbar widersprechende Statistiken, wie eine solche aus einem englischen Asyl für Tuberkulose, nicht gelten lassen wollen, weil der Wechsel im Personal daselbst allzugross ist. Aus ähnlichen Gründen kann auch die Statistik über die Häufigkeit der Tuberkulose bei Aerzten nicht ins Feld geführt werden, zumal sich dieselben doch nur kurze Zeit im Krankenzimmer aufhalten.

In ähnlicher Weise sind Untersuchungen angestellt worden über die Häufigkeit der Tuberkulose bei dem Bedienungspersonal der Schwindsüchtigen, also bei den Wärtern und Wärterinnen, sowie bei den Dienstmädchen in grossen Schwindsuchtsanstalten. Auch diese Statistiken machen den Gesammteindruck, dass die grössere Infektionswahrscheinlichkeit auch eine grössere Sterblichkeit an Tuberkulose herbeiführt.

Was aber vor Allem wichtig und beweiskräftig erscheint, ist die Thatsache, dass die Sterblichkeit in den preussischen Krankenpflegeorden im letzten Jahrzehnt beträchtlich heruntergegangen ist. Sie ist von 10‰ in den Jahren 1887/88 auf 6,7‰ in den Jahren 1893/94, also genau um ein Drittel gefallen. Wir dürfen diese Abnahme der Sterblichkeit unzweifelhaft den vorbeugenden Maassnahmen zuschreiben, deren Ausführung seit der Entdeckung des Tuberkelbacillus in immer weitere Kreise gedrungen ist.

Wenn nun die Zahl der berufsmässigen Krankenpfleger, welche in Folge mangelhafter Technik der Tuberkulose verfallen, schon recht ansehnlich ist, so ist sie doch verschwindend klein gegen die Legion von Familienangehörigen, welche bei der Pflege ihrer Schwindsüchtigen inficirt worden sind. Ueber diese freilich giebt keine Statistik Auskunft.

In den weiteren drei Gruppen, welche in meinen Leitsätzen erwähnt sind, stossen wir auf Berufsthätigkeiten, bei denen die Schädlichkeiten nur die Rolle von Hülfsursachen für die Entstehung der Tuberkulose spielen. Sie ebnen dem Bacillus gleichsam den Boden; zu dem Zustandekommen der Krankheit selbst gehört aber in jedem Falle noch die Infektion, was stets im Auge zu behalten ist.

Es handelt sich zunächst um diejenigen Berufsthätigkeiten, bei welchen Staub erzeugt wird, und die Lungen durch denselben entweder verletzt oder mit Staub derart überladen werden, dass die natürlichen Vorrichtungen unseres Körpers nicht mehr ausreichen, ihn auszustossen. Dabei ist zu beachten, dass die Lungenspitzen, der häufigste Sitz der Lungen-Tuberkulose, die ungünstigsten Bedingungen für die Herausbeförderung desselben bieten. Bei forcirter Exspiration findet sogar eine rückläufige Bewegung der Luft statt. Die Lungenspitzen sind gleichsam ein todtes Geleise für Schleim und Staub aller Art.

Zahllose Arbeiten haben die Beziehungen der Einathmung von Staub zur Entstehung von Tuberkulose zum Vorwurf. Nach dem Ergebniss des weitaus grösseren Theils derselben fördert die Einathmung von Staub die Empfänglichkeit für Tuberkulose; es fehlt aber auch nicht an Beobachtungen, nach welchen ein derartiger Einfluss bestritten, ja sogar ein günstiger Einfluss mancher Staubarten, z. B. des Kohlenstaubes, behauptet wird. Ich verweise in dieser Beziehung auf die Statistik der Berliner Strassenkehrer, der Droschkenkutscher, der Kohlenarbeiter und Bergleute. Ausser Stande, auf die Einzelheiten dieser Fragen einzugehen, kann ich nur als Gesammtergebniss meiner Studien mittheilen, dass ich mich, auch gestützt auf eigene Beobachtungen, mehr den positiven Angaben der in Rede stehenden Schädlichkeiten anschliesse. Merkwürdigerweise ist eine Berufsklasse, welche massenhaft Staub einathmet und für gewöhnlich als eine der bestsituirten bezüglich der Tuberkulose-Häufigkeit gilt, noch kaum in Betracht gezogen worden. Es sind dies unsere Bauern, die Freiluftarbeiter, welche nicht allein zeitweise auf Strasse und Feld, besonders aber im Winter beim Dreschen und Reinigen des Getreides ausserordentlich viel Staub einathmen.

In jedem Falle geht aus den bisherigen Untersuchungen hervor, dass die verschiedenen Arten von Staub nicht gleich schädlich sind. Man unterscheidet gewöhnlich metallischen, mineralischen und vegetabilischen Staub und hält die erstgenannten Staubarten für die schädlicheren.

Derjenige, der diese Fragen statistisch behandelt, stösst immer auf grosse Schwierigkeiten. In erschöpfender Weise sind die Fragen, welche

gestellt werden müssen, noch keineswegs beantwortet. Dass es sich aber bei manchen Arten von Staubinhalationen wirklich um Schädlichkeiten handelt, geht aus der weiteren Thatsache hervor, dass die Bemühungen, die Arbeiter in manchen Industrieen und Gewerben vor dem Staub zu schützen, insofern mit Erfolg gekrönt wurden, als die Schwindsuchtsterblichkeit nach diesem Schutz abnimmt. Ich erinnere in dieser Beziehung nur an die Trocken- und Nassschleifer. Die Schwindsucht hat da, wo man das Nassschleifen eingeführt hat, abgenommen. Auch durch Abziehen des Staubs vermittelst Exhaustoren sind in einer Anzahl von Betrieben günstige Erfolge erzielt worden.

Ich komme an eine weitere Gruppe. Wenn in Folge der durch die Arbeit bedingten Haltung des Körpers die Athmung fast nur durch die unteren Parthieen der Lungen erfolgt, so kann durch die behinderte Luft- und Blutcirculation in den oberen Parthien gleichfalls eine örtliche Empfänglichkeit hervorgerufen werden.

Von älteren Aerzten ist die gekrümmte und gebückte Haltung während der Arbeit als disponirendes Moment in Anspruch genommen worden; in den letzten Jahrzehnten hat man mehr Gewicht auf die Fixirung der oberen Brusthälfte durch Schulter- und Oberarm-Muskulatur gelegt. Bei derartigen Arbeiten wird zunächst tief eingeathmet, und es erfolgt dann rasches aber nicht tiefes Ein- und Ausathmen, so dass die unteren Parthien der Lunge vorzugsweise im Zustand der Inspiration sind. Dass diese Haltung eine disponirende Schädlichkeit sei, ist ebenso wenig widerlegt als bewiesen. Nach meinem Ermessen handelt es sich aber um eine Schädlichkeit, auf welche vielleicht ein ebenso grosses Gewicht zu legen ist, als auf die Schädlichkeit mancher Staubarten. Es ist Thatsache, dass die hohe Schwindsuchtssterblichkeit mancher Gewerbe dem Einathmen von Staub zugeschrieben wird, ohne dass thatsächlich viel oder schädlicher Staub eingeathmet wird; ich nenne hier Schuhmacher und Tischler. Bei anderen Gewerben kann sehr wohl die das Vollathmen hindernde Haltung des Körpers während der Arbeit mitwirken, wie bei den Schlossern und Steinhauern.

Was mich bewegt, auf diese Verhältnisse Gewicht zu legen, ist die von Beneke constatirte, bis jetzt noch nicht aufgeklärte Thatsache, dass die Lungen von Schwindsüchtigen verhältnissmässig sehr gross, das Herz sehr klein ist. Bei anderen Consumptionskrankheiten, z. B. bei Krebs, ist das Grössenverhältniss wie 6:1, bei der Lungenschwindsucht wie 12:1. Dies Verhältniss ist nur ein durchschnittliches; es ist nicht constant. Gerade letzteres beweist aber, dass die Grössen-Unterschiede nicht durch die Krankheit bedingt sind, sondern dass bei einem sehr grossen Procentsatz von Schwindsüchtigen die Lunge schon gross, das Herz schon klein ist, wenn es zur Entstehung der Tuberkulose kommt. Nur zahlreiche Analysen einzelner Fälle, die bis jetzt fehlen, können uns darüber Aufklärung verschaffen.

Endlich schliesse ich mich auch der Ansicht derjenigen an, welche annehmen, dass wie bei der sitzenden Lebensweise in Folge zu geringer Muskelthätigkeit und Bewegung eine Schwächung des Gesammtorganismus, insbesondere des Herzens und damit im Allgemeinen ein Nachlass der Widerstandsfähigkeit des Körpers eintreten kann. Als Prototyp dieser Gruppe können Schneider und Näherinnen gelten, welche eine sehr erhöhte Schwindsuchtssterblichkeit haben. Wie schon Eingangs erwähnt, wird die sogenannte allgemeine Disposition bestritten. Ich habe diese Frage nicht näher zu erörtern, bemerke aber nur, dass

möglicherweise die Neigung zu Katarrhen, an welchen Leute mit sitzender Lebensweise leiden, und die damit verbundene örtliche Empfänglichkeit die vermittelnde Ursache der verminderten Widerstandsfähigkeit bildet.

Wenn ich endlich noch erwähne, dass mehrere der soeben bezeichneten Schädlichkeiten bei einzelnen Berufen mit einander verbunden sein können, so glaube ich damit auch den grossen Umfang der Aufgaben der Berufsstatistik angedeutet zu haben: die Herren Sachverständigen wissen die Schwierigkeiten dieser Aufgaben auch ohne weitere Ausführungen zu würdigen.

C. Ausbreitung der Tuberkulose unter der versicherungspflichtigen Bevölkerung.

Von **Gebhard,** Direktor der Hanseatischen Versicherungsanstalt in Lübeck.

Leitsätze.

1. Maassregeln zur Bekämpfung der Lungenschwindsucht sind am dringendsten und versprechen zugleich am meisten Erfolg, wenn sie der Krankheit bei denjenigen Bevölkerungskreisen entgegentreten, die am meisten durch sie gefährdet sind.
2. Die Verbreitung der Lungenschwindsucht in den der Versicherungspflicht auf Grund der socialpolitischen Gesetzgebung des Deutschen Reiches unterworfenen Bevölkerungskreisen überschreitet weit die durchschnittliche Verbreitung der Krankheit in der Gesammtbevölkerung.
3. Es ist eine Forderung ebensowohl der socialpolitischen Fürsorge, welche sich die Gesetzgebung des Deutschen Reiches zur Aufgabe gestellt hat, als auch der allgemeinen Gesundheitspflege, dass Einrichtungen zur Bekämpfung der Lungenschwindsucht, wenn erforderlich, auch mit Aufwendung öffentlicher Mittel für diejenigen Bevölkerungskreise getroffen werden, innerhalb deren die von der Krankheit Befallenen selbst die Mittel nicht besitzen, um die zur Ueberwindung des Leidens erforderlichen Maassnahmen zu treffen.
4. Die Lungenschwindsucht bildet in so weitem Umfange die Ursache der Erwerbsunfähigkeit, die den Anspruch auf Invalidenrente bei den der Invaliditäts- und Altersversicherung unterstehenden Personen begründet, dass daraus für die Versicherungsanstalten die Aufgabe erwächst, an der Bekämpfung der Lungenschwindsucht innerhalb dieser Personenkreise in vorderster Reihe nach dem Maasse ihrer Kräfte mitzuarbeiten.

   Die zur Durchführung der Krankenversicherung geschaffenen Veranstaltungen werden durch die schwere Belastung, welche ihnen aus der Verbreitung der Lungenschwindsucht unter den bei ihnen versicherten Personen erwächst, darauf hingewiesen, an der Bekämpfung der Krankheit theilzunehmen, insbesondere die Invaliditäts- und Altersversicherungsanstalten, da sie mit diesen im Wesentlichen die gleichen Personenkreise umfassen, darin zu unterstützen.

Die staatliche Fürsorge für diejenigen, die wegen der Erwerbung der Mittel zum Lebensunterhalte im Wesentlichen auf den Lohn für ihre Arbeitsleistung, und zwar für Leistung minder hoch gelohnter Arbeit, angewiesen sind, hat in unserem Zeitalter dadurch einen neuen Charakter angenommen, dass dabei der Grundsatz der Versicherung zur Anwendung gekommen ist, jener Grundsatz, durch dessen Nutzbarmachung die Entwickelung des Volkswohlstandes in unserem Jahrhundert eine Stetigkeit und Sicherheit angenommen hat, die früheren Zeiten völlig unbekannt war. Darin tritt eine ganz besonders bedeutungsvolle Seite der von der Gesetzgebung des Deutschen Reiches während der letzten Jahrzehnte entwickelten Thätigkeit zu Tage, dass sie jenen Grundsatz der Versicherung auf die Sicherstellung der breiten Massen des Volkes in Anwendung gebracht hat, um sie vor den Nachtheilen zu bewahren, die aus der durch Gesundheitsschädigung herbeigeführten Beeinträchtigung ihres wesentlichsten Besitzthums, ihrer Arbeitskraft, entspringen.

Die dieser staatlichen Fürsorge unterstellten Personen werden als „Versicherte" bezeichnet. Geläufig ist das Wort erst durch das Invaliditäts- und Altersversicherungsgesetz von 1889 geworden. Ohne in Einzelheiten bei der Abgrenzung des Personenkreises einzugehen, genügt für die gegenwärtige Betrachtung, sich vor Augen zu halten, dass er im Grossen und Ganzen diejenigen Lohnarbeiter umfasst, deren Jahresarbeitsverdienst den Betrag von 2000 M. nicht übersteigt, und dass diesen Lohnarbeitern die Hausgewerbetreibenden einiger Industriezweige gleich behandelt werden.

Die Gesammtheit aller Versicherten im Deutschen Reiche berechnete sich bei der im Jahre 1895 stattgehabten Berufszählung

auf etwa **12 150 000** Personen;

durch die Bevölkerungszunahme hat sich diese Ziffer bis jetzt

auf rund **12 850 000**

erhöht.

Es ist nur natürlich, dass, wenn die Frage erörtert wird, in welchem Maasse eine seuchenartige Krankheit wie die Lungentuberkulose die Gesammtheit des Volkes schädigt, sich auch die zweite Frage aufdrängt, ob denn diese ausgedehnten Volksschichten, für die die gekennzeichnete Fürsorge zu entfalten, der heutige Staat sich zur Aufgabe gemacht hat, von ihr in besonderem Maasse befallen werden.

Sehr verdienstvolle Untersuchungen sind nun von Aerzten und Volkswirthen angestellt, um zu ermitteln, in wie verschiedenem Grade einzelne Gruppen innerhalb der zu den Versicherten zählenden Bevölkerungskreise von der Lungentuberkulose dahingerafft werden, in wie viel höherem Maasse als von anderen Berufsklassen dies von solchen Personen gilt, die in gewissen Gewerbebetrieben, gewissen Fabrikationszweigen beschäftigt werden.

Diese Untersuchungen sind von grössester Bedeutung. Sie sind nöthig, damit die Mittel gefunden werden, um diese besonders gefährdeten Personenkreise zu schützen; sie sind ferner nöthig, um das grosse Interesse zum Ausdrucke zu bringen, das diejenigen Verbände, welchen die Versicherung der besonders gefährdeten Beschäftigungsarten gegen Krankheit obliegt, und die Gemeinden, denen die Armenlast für die in wirthschaftliche Noth gerathenden Personen zufällt, an der Durchführung von Maassregeln zur Bekämpfung der Lungentuberkulose haben.

Aber doch kann das, was diese Untersuchungen zu Tage gefördert haben, noch kein Bild von dem Umfange der Schädigungen geben, welche jene Millionen, die unter die Bezeichnung „Versicherte“ fallen, durch die Lungentuberkulose erleiden. Von ihnen machen die der Betrachtung besonders unterzogenen Gruppen immerhin nur einen Bruchtheil aus.

Werthvolles Material zur Beantwortung der Frage nach der Verbreitung der Lungentuberkulose unter den Versicherten bietet die im vorigen Jahre veröffentlichte „Statistik der Ursachen der Erwerbsunfähigkeit (Invalidität) nach dem Invaliditäts- und Altersversicherungsgesetze“, welche das Reichs-Versicherungsamt auf Grund des ihm von den Versicherungsanstalten zugehenden Materials aufgestellt hat. Die Statistik umfasst ungefähr den Zeitraum von Anfang 1892 bis Ende 1895, also etwa vier Jahre, und ist wegen der Kürze des behandelten Zeitraums wie wegen einiger Umstände, die die Rentenbewilligung vorübergehend während der ersten Jahre des Bestehens des Gesetzes beeinflusst haben, noch nicht geeignet, Zahlen zu geben, die man als Normalzahlen anzusehen hätte; sie bleiben vielmehr hinter diesen überhaupt und insbesondere, was die durch Lungentuberkulose herbeigeführten Fälle der Invalidität betrifft, noch erheblich zurück. Indessen immerhin ist das, was die Arbeit bietet, bereits sehr bedeutungsvoll.

Die Bearbeitung erstreckt sich auf insgesammt mehr als 151 000 Invaliditätsfälle; von ihnen wurden etwa 16 800, d. i. mehr als 11 vom Hundert (beim männlichen Geschlechte für sich berechnet, waren es mehr als 12 vom Hundert) durch Tuberkulose der Lungen herbeigeführt.

In der Reihenfolge der Invaliditätsursachen steht die Lungentuberkulose nur hinter der Gruppe der sonstigen Erkrankungen der Lunge — (rund 28 000 Fälle) — zurück.

Bei der Gruppirung der Rentenempfänger nach dem Alter stellt sich heraus, dass beim männlichen Geschlechte auf allen Altersstufen bis zum 50. Lebensjahre die Lungentuberkulose die am häufigsten auftretende Invaliditätsursache ist. Für das weibliche Geschlecht gilt dasselbe bis zum 45. Lebensjahre. Alsdann wechselt die Lungentuberkulose den Platz mit den sonstigen Erkrankungen der Lunge und tritt damit an die zweite Stelle.[1])

Die Gruppirung der Rentenempfänger nach dem Berufe zeigt, dass die Lungentuberkulose bei denjenigen, die aus der Landwirthschaft hervorgehen, zurücktritt. Bei den männlichen Rentenempfängern aus

[1]) Von je 1000 Renten weisen Lungentuberkulose als Erwerbsunfähigkeitsursache auf:

im Alter	bei männlichen Rentenempfängern	bei weiblichen Rentenempfängern
von 20—24 Jahren . . .	477	368
„ 25—29 „ . . .	450	307
„ 30—34 „ . . .	392	256
„ 35—39 „ . . .	340	183
„ 40—44 „ . . .	275	146
„ 45—49 „ . . .	197	93
„ 50—54 „ . . .	126	58
„ 55—59 „ . . .	73	39
„ 60—64 „ . . .	39	21
„ 65—69 „ . . .	22	12

den übrigen Berufen schreitet sie aber überall mit den „sonstigen Erkrankungen der Lunge" allen anderen Invaliditätsursachen voraus. (Nur bei den im Militärdienste, Hof-, bürgerlichen und kirchlichen Dienste stehenden — wenig zahlreichen — Versicherten, steht die Lungentuberkulose erst an dritter Stelle.) Das gleiche Uebergewicht der Lungentuberkulose als Invaliditätsursache zeigt sich auch bei den in der Industrie beschäftigten weiblichen Personen.[2]) S. S. 84/85.

Von allen in der Industrie beschäftigten männlichen Arbeitern der Industrie, die bis zum Alter von 30 Jahren und von allen weiblichen, die bis zum Alter von 25 Jahren invalide werden, leiden mehr als die Hälfte an Lungentuberkulose.[3]) S. S. 86.

Die Krankheit tritt als Ursache der Erwerbsunfähigkeit in den verschiedenen Gegenden des Reiches in sehr verschieden hohem Grade hervor.[4]) S. S. 87. Im Durchschnitte des Reiches kommen auf 1000 männliche Invalidenrenten **122**, die durch Lungentuberkulose herbeigeführt sind. Unter diesem Durchschnitte bleiben die östlichen und insbesondere die nordöstlichen Theile Deutschlands; dagegen gehen die mittleren, westlichen und südwestlichen darüber hinaus und zum Theil sogar sehr weit. Im Grossherzogthume Baden sind es unter 1000 Rentenfällen **223**, im Königreich Sachsen 210, in der Pfalz 208, in den zu der Versicherungsanstalt Thüringen vereinigten Bundesstaaten 199, in der Rheinprovinz 189, in den Hansestädten 187, im Grossherzogthum Hessen 184, die durch Lungentuberkulose herbeigeführt wurden.

Bei dem weiblichen Geschlechte macht der Durchschnitt für das Reich **76** von 1000 aus. Einzelne Theile des Reiches überschreiten auch hier die Durchschnittsziffer in erheblichem Maasse, so insbesondere Baden mit 216, Grossherzogthum Hessen mit 145, Elsass-Lothringen mit 132, Oldenburg mit 128, Oberfranken mit 122 und das Königreich Sachsen mit 121.

In den nach Abschluss jener statistischen Arbeit verflossenen drei Jahren **1896**, **1897** und **1898** ist für eine Reihe von Bezirken noch eine weitere Erhöhung der Ziffer der Tuberkulose als Invaliditätsursache und zwar sowohl der absoluten Ziffer als auch derjenigen, welche die Häufigkeit der durch Lungentuberkulose herbeigeführten Fälle im Verhältnisse zu anderen Invaliditätsursachen angiebt, zu bemerken; in einigen anderen Bezirken schwankt die Ziffer. Die Gesammtzahl der Fälle, in welchen im Deutschen Reiche in Folge von Erkrankung an Lungentuberkulose Invalidenrente bewilligt ist, ist aber in jedem der drei Jahre grösser als in jedem der der Bearbeitung unterworfenen vier Jahre. Es ist das der Ausdruck nicht etwa davon, dass die Lungentuberkulose in den letzten Jahren an Ausbreitung zugenommen hätte, sondern vielmehr davon, dass sie während der ersten Jahre des Bestehens des Invaliditäts- und Altersversicherungsgesetzes noch nicht im vollen Umfange als Grund für die Gewährung der Invalidenrente zur Geltung gekommen ist. Aber auch so, wie sie sich in der angeführten Statistik darstellen, bringen die Ziffern schon zum Ausdrucke, wie sehr sich die Versicherungsanstalten berufen fühlen müssen, bei der Bekämpfung der Tuberkulose mitzuwirken.

Davon jedoch, wie weit die Lungentuberkulose unter den Versicherten verbreitet ist, geben die Ziffern noch kein Bild.

²)

Hauptsächlichste Ursache der Invalidität bei männlichen Rentenempfängern

aus nachstehend aufgeführten Berufsabtheilungen	An erster Stelle	Auf die an erster Stelle aufgeführte Erwerbsunfähigkeitsursache entfallen von 1000	An zweiter Stelle	Auf die an zweiter Stelle aufgeführte Erwerbsunfähigkeitsursache entfallen von 1000	An dritter Stelle	Auf die an dritter Stelle aufgeführte Erwerbsunfähigkeitsursache entfallen von 1000	An vierter Stelle	Auf die an vierter Stelle aufgeführte Erwerbsunfähigkeitsursache entfallen von 1000	An fünfter Stelle	Auf die an fünfter Stelle aufgeführte Erwerbsunfähigkeitsursache entfallen von 1000	Auf die vorbezeichneten Erwerbsunfähigkeitsursachen insgesammt entfallen von 1000
A. Landwirthschaft, Gärtnerei und Thierzucht, Forstwirthschaft und Fischerei.	Krankheiten der Lunge ausser Tuberkulose.	196	Entkräftung, Blutarmuth, Altersschwäche.	118	Krankheiten der Bewegungsorgane.	84	Gelenkrheumatismus, Gicht.	70	Lungentuberkulose.	**65**	533
B. Bergbau u. Hüttenwesen, Industrie u. Bauwesen.	Desgl.	220	Lungentuberkulose.	**170**	Entkräftung, Blutarmuth, Altersschwäche.	97	Desgl.	60	Krankheiten der Athmungsorgane.	51	598
C. Handel und Verkehr.	Desgl.	158	Desgl.	**125**	Desgl.	111	Desgl.	69	Krankheiten des Herzens und der Blutgefässe.	53	516
D. Häusliche Dienste (einschl. persönlicher Bedienung) Lohnarbeit wechselnder Art.	Desgl.	199	Desgl.	**138**	Desgl.	95	Desgl.	60	Desgl.	57	549
E. Militär-, Hof-, bürgerlicher und kirchl. Dienst, auch sogen. freie Berufsarten.	Desgl.	211	Entkräftung, Blutarmuth, Altersschwäche.	132	Lungentuberkulose.	**80**	Desgl.	62	Krankheiten der Bewegungsorgane.	60	545
G. In der Haushaltung ihrer Herrschaft lebende Dienende für häusliche Dienste.	Desgl.	171	Lungentuberkulose.	**141**	Entkräftung, Blutarmuth, Altersschwäche.	92	Krankheiten der Bewegungsorgane.	70	Krankheiten des Herzens und der Blutgefässe.	69	546

aus nachstehend aufgeführten Berufsabtheilungen	Hauptsächliche Ursachen der Invalidität bei weiblichen Rentenempfängern: An erster Stelle	Auf die an erster Stelle aufgeführte Erwerbsunfähigkeitsursache entfallen von 1000	An zweiter Stelle	Auf die an zweiter Stelle aufgeführte Erwerbsunfähigkeitsursache entfallen von 1000	An dritter Stelle	Auf die an dritter Stelle aufgeführte Erwerbsunfähigkeitsursache entfallen von 1000	An vierter Stelle	Auf die an vierter Stelle aufgeführte Erwerbsunfähigkeitsursache entfallen von 1000	An fünfter Stelle	Auf die an fünfter Stelle aufgeführte Erwerbsunfähigkeitsursache entfallen von 1000	Auf die vorbezeichneten Erwerbsunfähigkeitsursachen insgesammt entfallen von 1000
A. Landwirthschaft, Gärtnerei und Thierzucht, Forstwirthschaft und Fischerei.	Entkräftung, Blutarmuth, Altersschwäche.	142	Krankheiten der Lunge ausser Tuberkulose.	139	Gelenkrheumatismus, Gicht.	87	Krankheiten des Herzens u. der Blutgefässe.	78	Krankheiten der Bewegungsorgane.	77	523
B. Bergbau und Hüttenwesen, Industrie und Bauwesen.	Lungentuberkulose.	149	Entkräftung, Blutarmuth. Altersschwäche.	139	Krankheiten der Lunge ausser Tuberkulose.	122	Desgl.	77	Gelenkrheumatismus, Gicht.	72	559
C. Handel und Verkehr.	Entkräftung, Blutarmuth, Altersschwäche.	156	Krankheiten der Lunge ausser Tuberkulose.	139	Krankheiten des Herzens u. der Blutgefässe.	81	Lungentuberkulose.	76	Desgl.	74	526
D. Häusliche Dienste (einschl. persönlicher Bedienung). Lohnarbeit wechselnder Art.	Desgl.	183	Desgl.	130	Gelenkrheumatismus, Gicht.	102	Krankheiten des Herzens u. der Blutgefässe.	75	Krankheiten der Augen.	66	556
E. Militär-, Hof-, bürgerlicher und kirchl. Dienst, auch sogen. freie Berufsarten.	Desgl.	178	Desgl.	138	Krankheiten des Herzens u. der Blutgefässe und Gelenkrheumatismus, Gicht.	je 82	Krankheiten der Bewegungsorgane.	67	Lungentuberkulose.	57	604
G. In der Haushaltung ihrer Herrschaft lebende Dienende für häusliche Dienste.	Desgl.	163	Krankheiten des Herzens u. der Blutgefässe.	101	Krankheiten der Lunge ausser Tuberkulose.	98	Desgl.	72	Desgl.	60	494

Zahlreiche Personen müssen ja, weil von Tuberkulose befallen, die Erwerbsthätigkeit überhaupt aufgeben, bevor sie den Anspruch auf Invalidenrente erworben haben; zahlreiche andere gehen, schon mit der Tuberkulose behaftet, aus der Thätigkeit unselbständiger Lohnarbeiter in diejenige selbständiger Betriebsunternehmer über, scheiden also aus der Zahl der versicherungspflichtigen Rentenanwärter aus; zahlreiche ferner sterben, obwohl sie zum Rentenbezug berechtigt gewesen wären, ohne den Antrag auf Invalidenrente gestellt zu haben, da sie sich zu der Ansicht nicht bekennen mochten, dauernd erwerbsunfähig zu sein, sich gleichsam fürchteten vor diesem Bekenntniss. Alle diese und ferner die grosse Zahl derjenigen, welche mit Lungentuberkulose behaftet und dadurch geschwächt, acuten Krankheiten zum Opfer fallen, diesen aber zu widerstehen im Stande gewesen wären, wenn jenes langdauernde Leiden die dazu erforderlichen Kräfte nicht schon vorher verzehrt hätte, können nicht als Fälle von Lungentuberkulose in einer Statistik der Invaliditätsursachen erscheinen, die nur die Rentenempfänger in den Bereich der Betrachtung zieht. Die Lungenschwindsucht wüthet also in weit grösserem Umfange in den Kreisen der Versicherten, als es sich in den angegebenen Zahlen der Statistik ausdrückt.

Diese bezieht sich ferner ja auch nur auf die Erwerbsthätigen, nicht auch auf deren Angehörige. Will man aber wissen, wie durch eine das ganze Volk treffende Schädigung eine gewisse sociale Schicht berührt wird — und das ist doch der Punkt, der hier vor Allem die Aufmerksamkeit in Anspruch nimmt —, so ist es unerlässlich, mit den dieser zuzuzählenden Erwerbsthätigen auch deren Angehörige ins Auge zu fassen.

Auf die der Invaliditäts- und Altersversicherung unterstehenden Erwerbsthätigen entfielen 1895 etwa **11450000** Angehörige; ihre Zahl ist bis jetzt auf etwa **12100000** gestiegen. Die Gesammtzahl Derjenigen im Deutschen Reiche, auf welche die Invaliditäts- und Altersversiche-

[1]) Unter 1000 Rentenfällen bildet Lungentuberkulose die Erwerbsunfähigkeitsursache bei Personen der nachstehenden Alters- und Berufsklassen.

Alter in Jahren	männlich			weiblich		
	A. Landwirthschaft, Gärtnerei und Thierzucht, Forstwirthschaft und Fischerei	B. Bergbau und Hüttenwesen, Industrie und Bauwesen	C. Handel und Verkehr	A. Landwirthschaft, Gärtnerei und Thierzucht, Forstwirthschaft und Fischerei	B. Bergbau und Hüttenwesen, Industrie und Bauwesen	G. In der Haushaltung ihrer Herrschaft lebende Dienende für häussliche Dienste
20—24 . .	354	**548**	424	218	**546**	268
25—29 . .	286	**521**	414	163	483	219
30—34 . .	250	459	344	149	381	193
35—39 . .	204	407	239	145	247	141
40—44 . .	169	322	278	90	232	96
45—49 . .	129	232	182	76	142	64
50—54 . .	87	149	107	43	95	37
55—59 . .	56	86	66	30	65	25
60—64 . .	30	48	37	18	33	17
65—69 . .	17	27	25	10	18	11

rung mittelbar oder unmittelbar eine fürsorgende Thätigkeit ausübt, beläuft sich mithin auf etwa **25 Millionen Personen.**

Es ist nun nicht ausführbar (auf die näheren Umstände, welche dies veranlassen, gehe ich hier nicht ein) bei vorkommenden Todesfällen in jedem Einzelfalle mit hinreichender Sicherheit festzustellen, ob der Verstorbene als Versicherter oder als Angehöriger eines solchen zu behandeln ist. Dieser Weg zur Ermittelung von deren Betheiligung an der Tuberkulosesterblichkeit ist deshalb versperrt; man muss bei dieser Ermittelung vielmehr auch diejenigen Bevölkerungsgruppen in Betracht ziehen, die

---

[4]) Unter 1000 Rentenfällen bildet Lungentuberkulose die Erwerbsunfähigkeitsursache

bei Rentenempfängern im Bezirke der nachstehenden Versicherungsanstalten und besonderen Kasseneinrichtungen	männlich	weiblich
1. Ostpreussen	63	46
2. Westpreussen	85	42
3. Berlin	169	97
4. Brandenburg	86	60
5. Pommern	80	44
6. Posen	55	36
7. Schlesien	58	39
8. Sachsen-Anhalt	117	75
9. Schleswig-Holstein	114	66
10. Hannover	158	102
11. Westfalen	172	89
12. Hessen-Nassau	159	69
13. Rheinprovinz	189	93
14. Oberbayern	85	61
15. Niederbayern	95	65
16. Pfalz	208	115
17. Oberpfalz und Regensburg	147	73
18. Oberfranken	179	122
19. Mittelfranken	140	91
20. Unterfranken und Aschaffenburg	171	99
21. Schwaben und Neuburg	124	115
22. Königreich Sachsen	210	121
23. Württemberg	151	98
24. Baden	223	216
25. Grossherzogthum Hessen	184	145
26. Mecklenburg	53	32
27. Thüringen	199	95
28. Oldenburg	118	128
29. Braunschweig	148	47
30. Hansestädte	187	93
31. Elsass-Lothringen	168	132
32. Pensionskasse f. d. Arbeiter d. Preuss. Staatsbahnen	93	27
33. Norddeutsche Knappschaftspensionskasse	101	127
34. Knappschaftskasse d. Saarbrückener Knappschaft	194	—
35. Arb.-Pens.-Kasse d. Königl. Bayerischen Staatseisenb.	120	115
36. Pensionskasse f. d. Arbeiter d. Sächs. Staatseisenb.	98	—
37. Allgem. Knappschafts-Pensionsk. f. d. Königr. Sachsen	71	—
38. Arb.-Pensionsk. d. Grossherzogl. Bad. Staatseisenb.	199	—
39. Pensionsk. f. d. Arb. d. Reichseisenb. in Elsass-Lothringen	157	—
40. Allgemeiner Knappschaftsverein in Bochum	99	—
Durchschnittlich im Reiche	122	76

zwar nicht der Versicherung unterstehen, aber sich mit den Versicherten auf der gleichen socialen Stufe befinden, also vor Allem in ihrem Einkommen den Versicherten gleichstehen.

Mannichfache Untersuchungen bedeutender Statistiker haben ergeben, dass die Lebenswahrscheinlichkeit für die mit reicherem Einkommen Ausgestatteten durchschnittlich eine viel grössere ist, als für die Minderbemittelten. Wenn die einzelnen Krankheiten also auch nur den gleichen Procentsatz an der Sterblichkeit bei den Minderbemittelten wie bei der Gesammtheit stellten, so würden sie (und demnach auch die Lungentuberkulose) bei den Minderbemittelten schon weit zahlreichere Opfer fordern, als bei den Bemittelten. Der Antheil der einzelnen Krankheiten an der Gesammtsterblichkeitsziffer ist aber ein sehr verschiedener bei Bemittelten und Unbemittelten, und gerade die Tuberkulose ist es, die durch die höhere Ziffer der Opfer, die sie von den Minderbemittelten fordert, die Gesammtsterblichkeit steigert.

Es sind von Forschern auf diesem Gebiete die Einkommensverhältnisse in den einzelnen Stadttheilen, in gewissen Strassengruppen für eine Reihe von Orten zu der Tuberkulosesterblichkeit unter deren Bewohnern in Parallele gesetzt. Das Ergebniss ist durchweg dasselbe: Je niedriger das durchschnittliche Einkommen, desto höher die Tuberkulosesterblichkeit; je höher das Durchschnittseinkommen, desto niedriger die Sterblichkeit an dieser Krankheit.

Wie viele verschiedene Verhältnisse auf die Tuberkulosesterblichkeit einen Einfluss üben, ergiebt sich aus den Ausführungen meines Herrn Vorredners, und es können, wie aus ihnen erhellt, infolge besonderer Umstände Verschiebungen von der aufgestellten Regel in Einzelheiten auftreten; diese bleibt aber dennoch in ihrer Allgemeinheit bestehen.

Werden zwei Grundrisse einer Stadt hergestellt und werden auf dem Einen die einzelnen Theile in verschieden starken Abstufungen bezeichnet je nach dem höheren oder geringeren Durchschnittseinkommen der Bewohner, so etwa, dass der Stadttheil am dunkelsten erscheint, in welchem das höchste Durchschnittseinkommen, und derjenige am hellsten, in welchem das niedrigste Durchschnittseinkommen auf den Kopf entfällt, auf dem Anderen aber die dunkelsten Töne dort angelegt, wo die stärkste, die hellsten, wo die geringste Sterblichkeit an Lungentuberkulose herrscht, so wird man gewahren, dass das eine Bild an denjenigen Fällen dunkle Färbung zeigt, an denen das andere helle aufweist und umgekehrt. Ich lege hier Grundrisse von Hamburg vor, die dies darthun. Sie sind aus dem Berichte des Medicinalraths in Hamburg über die medicinische Statistik des hamburgischen Staates entnommen. S. S. 90/91.

Noch schärfer als durch solche Untersuchungen über die geringere oder stärkere Verbreitung der Lungentuberkulose nach verschiedenen „Wohlhabenheitsbezirken“ tritt die Beziehung zwischen dem grösseren oder geringeren Einkommen einerseits und der Tuberkulosesterblichkeit andererseits durch Ermittelungen zur Erscheinung, welche für die Jahre 1896 und 1897 in Hamburg ausgeführt sind. Es hat eine Auszählung aller Todesfälle, die durch Lungenschwindsucht in jedem der beiden Jahre herbeigeführt sind, auf die Angehörigen der einzelnen Einkommensteuerstufen stattgefunden. Das ebenfalls den Berichten des Medicinalrathes entnommene Ergebniss davon ist, wenn man die Zahlen für die Stufen über 3500 M., in denen die Anzahl der Steuerzahler eine verhältnissmässig kleine ist, zusammenfasst, das folgende:

Im Durchschnitte der beiden Jahre 1896 und 1897 entfallen

auf 1000 Steuerzahler mit einem Einkommen	durch Lungenschwindsucht herbeigeführte Sterbefälle
über 3500 M.	1,07
von 2000—3500 M.	2,01
„ 1200—2000 „	2.64
„ 900—1200 „	3,93

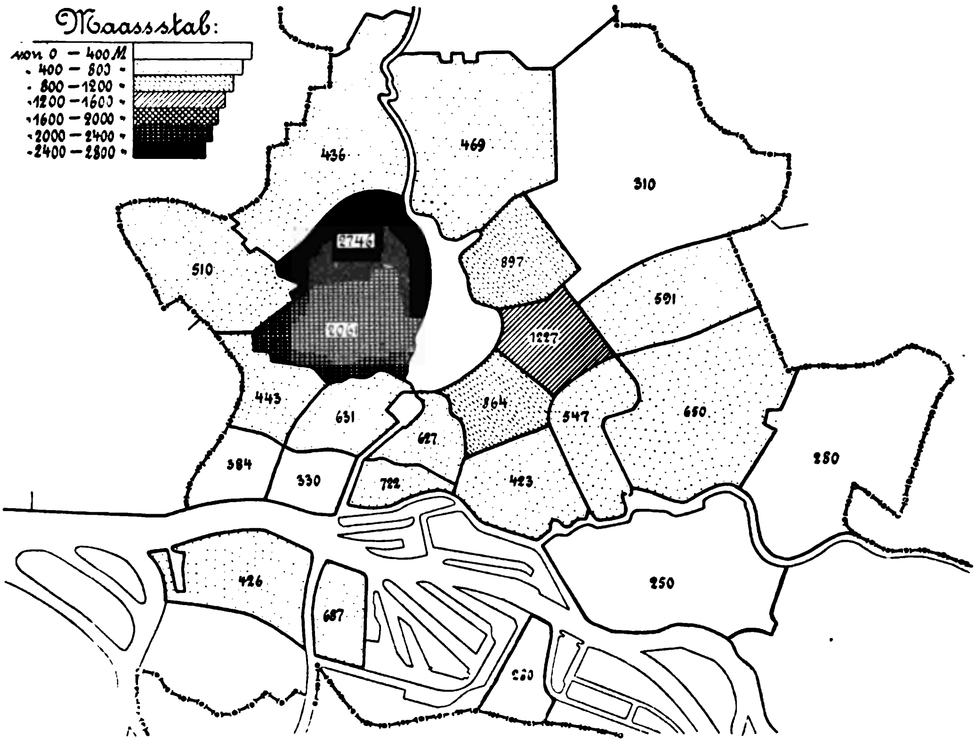
Für die Personen mit einem Einkommen von weniger als 900 M. fehlt, da sie keine Einkommensteuer zahlen, die genaue Ziffer. Man ist genöthigt, dabei den Weg der Schätzung einzuschlagen. Thut man dies nun, und zwar unter Benutzung der sonstigen Angaben über die Zusammensetzung der Bevölkerung in Hamburg, so ergiebt die Berechnung der auf 1000 von diesen entfallenden Tuberkulosesterbefälle eine noch erheblich höhere Ziffer, mindestens 5, wahrscheinlich aber noch eher 6 und darüber. Es steigt also die die Tuberkulosesterblichkeit ausdrückende Ziffer, genau Schritt haltend, mit den angegebenen Einkommensstufen im Verhältnisse von 1 bis 5, wahrscheinlich noch stärker.

Für die uns beschäftigende Frage ist es nun von besonderem Werthe, die Gesammtheit der Selbständigen in die zwei grossen Gruppen theilen zu können: Personen mit einem Einkommen bis zu 2000 M. und Personen mit einem Einkommen von mehr als 2000 M. (also in Gruppen, die sich durch dieselbe Linie von einander scheiden, die die Versicherten von den Nichtversicherten abgrenzt). Wird so verfahren, so ergiebt sich bei den Personen mit mehr als 2000 M. Einkommen der Durchschnitt von etwa 15 Sterbefällen auf 10000, bei den Andern, den Versicherten und den mit ihnen auf gleicher socialer Stufe stehenden (bei der Bestimmung ihrer Zahl ist man wieder aus dem gleichen Grunde wie vorhin zum Theil auf den Weg der Schätzung angewiesen), der Durchschnitt von mindestens 40 Sterbefällen auf 10 000.

Man hat sich zu fragen, ob man das gleiche Verhältniss auch für die Tuberkulosesterblichkeit der Angehörigen der Steuerzahler auf den verschiedenen Einkommensteuerstufen annehmen darf. Die für Hamburg ermittelten Ziffern rechtfertigen dies, ausser in der untersten der gebildeten Klassen, welche diejenigen enthält, die keine Einkommensteuer zahlen. Sie umfasst namentlich die zum Gesinde gehörigen Personen, viele Gewerbsgehülfen, kurz zu einem grossen Theile Personen, auf welche Angehörige noch nicht entfallen. Ihre Zahl ist gerade bei der Zusammensetzung der Bevölkerung einer Grossstadt wie Hamburg besonders zahlreich, so dass die hier sich in dieser Beziehung ergebenden Ziffern nicht ohne Weiteres für die Gesammtheit anwendbar sind. Im Allgemeinen darf man vielmehr davon ausgehen, dass auch für die mit dem geringsten Einkommen Ausgestatteten bei den Angehörigen die gleiche Sterblichkeit an Tuberkulose herrscht, wie bei den Selbstständigen: manche Umstände sprechen dafür, dass sie noch grösser ist.

Wenn man nun in dieser Beziehung das gleiche Verhältniss annimmt, wenn man ferner davon ausgeht, dass die Gefährdung der nach der Verschiedenheit des Einkommens getheilten Bevölkerungsschichten durch die Lungentuberkulose auch im übrigen Deutschland das gleiche Verhältniss aufweist, wie es für die einzelne Stelle, für Hamburg, ermittelt ist (und es wird das durchaus gerechtfertigt sein) und wenn man endlich den verschieden hohen Grad in der Ausbreitung der Lungentuberkulose in den verschiedenen Theilen des Deutschen

Reiches in Berücksichtigung zieht, so würde sich für die Gesammtheit der Versicherten und ihrer Angehörigen (vorhin auf insgesammt etwa 25 Millionen berechnet) jährlich als Zahl der durch Lungen-



Tafel 1, Fig. 2, aus dem Bericht des Medicinalraths über die medicinische Statistik des Hamburgischen Staates für das Jahr 1894, betr. „Jährliches Einkommen pro Kopf der Bevölkerung 1893."

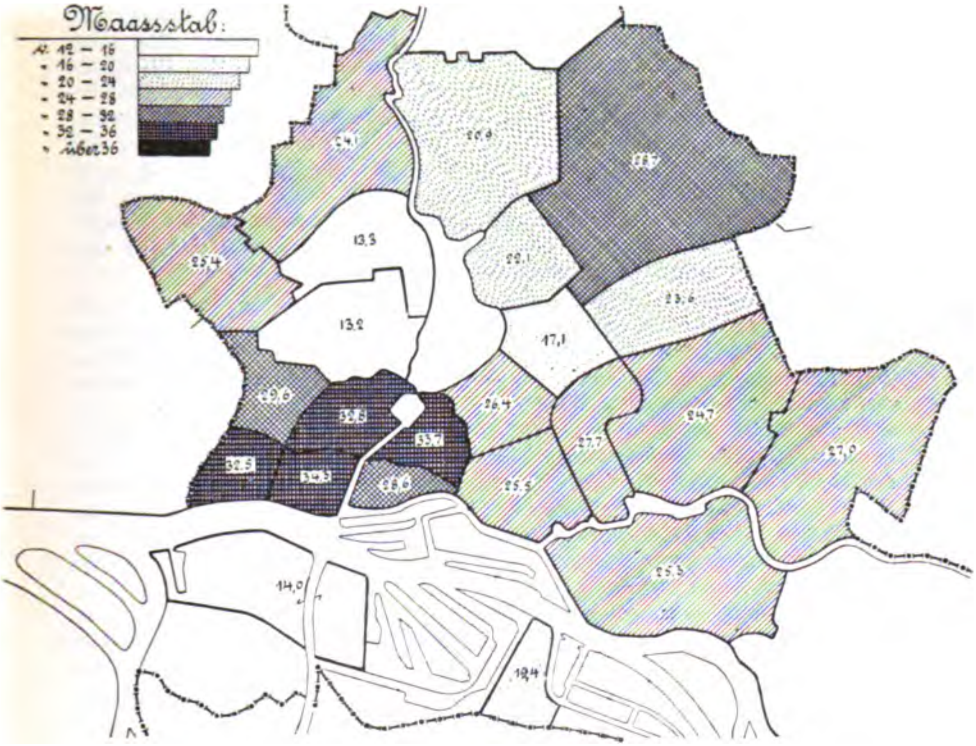
schwindsucht herbeigeführten Sterbefälle mindestens 80 000, wahrscheinlich aber noch eine höhere Ziffer ergeben. Berechnet man nach den ermittelten Sätzen auch die Tuberkulose-Sterbefälle, welche auf die übrige Bevölkerung entfallen würden, so stimmt die sich demnach ergebende Gesammtziffer mit derjenigen überein, welche auf Grund sonstiger Materialien von berufenen Sachverständigen als die Minderzahl ermittelt ist, die die Gesammtheit der im Deutschen Reiche durch Tuberkulose herbeigeführten Todesfälle angiebt.

Die aus der gegebenen Darstellung zu ziehenden Folgerungen sind in meinen Schlusssätzen enthalten.

Die Lungentuberkulose scheut auch vor dem Hause des Höchstgestellten nicht zurück. Einzudringen sucht sie auch in dieses, und oft mit Erfolg, wenn es schon einer Burg gleicht, die mit allen Vertheidigungsmitteln, für deren Beschaffung der Wohlstand die Mittel in die Hand giebt, versehen ist. Aber ihr Angriffsgebiet sucht sie doch vor

Allem dort, wo die Vertheidigungsmittel schwach sind, weil das vorhandene Einkommen nur ausreicht, um des Lebens Nothdurft zu decken.

Es würde unrichtig sein, wollte man darum sagen, dass, um die Tuberkulose zu überwinden, die Verbesserung der Einkommensverhält-



Tafel 3, Fig. 2, aus dem Bericht des Medicinalraths über die medicinische Statistik des Hamburgischen Staates für das Jahr 1894 betr. „Sterbefälle an Schwindsucht auf 10 000 Einwohner (10jähriges Mittel der Jahre 1885—1894)."

nisse der Minderbemittelten allein ausreichte; aber die Erkenntniss kann Niemand von der Hand weisen, dass **jede Verbesserung der Lebenslage der breiten Massen des Volkes** reiche Erfolge auch für die Einschränkung des Herrschaftsgebietes der Tuberkulose bringen wird.

Man wird darum mit um so grösserem Eifer sich solchen Aufgaben widmen müssen, die die Lebenslage aller Bestandtheile der Volksgemeinschaft günstig beeinflussen, d. h. vor Allem Aufgaben der **öffentlichen Gesundheitspflege.** Die Arbeit an ihrer Lösung wird geadelt, weil es dabei keine Bethätigung der Selbstsucht giebt: Alles, womit ich mir nütze, damit nütze ich auch Anderen und am meisten denen, die der Hülfe am meisten bedürfen. Jede günstige Wirkung einer Maassregel der öffentlichen Gesundheitspflege äussert sich am stärksten bei denen, die der Einwirkung der beseitigten Schädlichkeiten am meisten ausgesetzt waren.

Schon jetzt lässt sich vieler Orten durch die Maassnahmen, welche auf diesem Gebiete getroffen sind, ein Rückgang in der Tuberkulose-Sterblichkeit erkennen. Es ermuthigt das, auf dem beschrittenen Wege weiterzugehen und alle dazu berufenen Organisationen, die des Staates und der Gemeinden, wie die der freiwilligen Liebesthätigkeit zu gemeinschaftlichen Anstrengungen zu vereinigen. Sie Alle sind unentbehrlich, um zum Siege zu gelangen. In ihre Reihen sind — dahin ging mein Aufruf in der 1895er Versammlung des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege — nach Ueberwindung der sich entgegenstellenden schweren Hemmnisse in den letzten Jahren die Organisationen jener socialpolitischen Gesetzgebung getreten, deren Durchführung einem Herzensbedürfnisse unseres **Kaisers Wilhelm I.** entsprang. In immer stärkerem Maasse werden sie, insbesondere **die Invaliditäts- und Altersversicherungsanstalten, sich als die Hauptmacht in diesem Kampfe, als die Stütze und den Halt für alle übrigen mitarbeitenden Organisationen herausstellen.**

Ihre in stets sich erweiterndem Umfange zur Ausführung gebrachte Theilnahme an der Arbeit bei der Besserung der Gesundheitsverhältnisse unseres Volkes lag freilich nicht schon in dem Plane, wie er ursprünglich für die socialpolitische Gesetzgebung des Deutschen Reiches aufgestellt war. Gleichwohl musste sie sich — und darin eben zeigt sich erst die volle Bedeutung und die grosse Fruchtbarkeit des Grundgedankens jener Gesetzgebung — sie musste sich, sage ich, doch mit Nothwendigkeit aus diesem entwickeln, so fremdartig diese **Erweiterung der socialpolitischen Aufgaben der Anstalten für Invaliditäts- und Altersversicherung** auch zunächst den Augen Derjenigen erschien, deren Blick am Altgewohnten haftete. Jene Anstalten erfüllen mit ihrer auf dem Boden der Selbstverwaltung entsprossenen Mitarbeit bei der Bekämpfung der Volksseuchen und an erster Stelle der schwersten von ihnen, der Lungentuberkulose, gleichsam ein Vermächtniss unseres **Kaisers Wilhelm I., des Grossen.** Sein Andenken wird auch wegen dessen, was die Schöpfungen seiner Gesetzgebung hierbei an Erfolgen erringen werden, ein gesegnetes noch in den fernsten Zeiten bleiben.

D. Die Tuberkulose in der Armee.

Von Dr. **Schjerning,** Generaloberarzt im Kriegsministerium in Berlin.

Leitsätze.

1. Die Maassnahmen im Deutschen Heere zur Verhütung bezw. Verringerung der Tuberkulose, welche sich auf die Koch'sche Entdeckung des Tuberkelbacillus, sowie auf die aus ihr hervorgegangenen wissenschaftlichen Forschungen und praktischen Folgerungen stützen, erstrecken sich, neben allgemeiner Sorge für gute Ernährung und Körperpflege der Mannschaften, ihre zweckentsprechende Bekleidung, Unterkunft u. s. w., insbesondere auf eine geeignete Handhabung der Rekrutirung, auf bestimmte hygienische Anordnungen und auf therapeutische Gesichtspunkte bei der Behandlung der Erkrankten.
2. In der Deutschen Armee ist seit 1882 zuerst ein Gleichbleiben, dann ein geringes Steigen der Erkrankungsziffer 1890/92 — im Wesentlichen bedingt durch die Influenzaepidemie — und von da ab trotz der Armeevermehrungen ein Sinken der Morbidität bei der Tuberkulose zu verzeichnen. Das letzte Jahr hatte die bisher niedrigste Erkrankungsziffer, ein besonders gutes Zeichen hinsichtlich des Rekrutenersatzes bei der erhöhten Armeeziffer.
3. Die Häufigkeit des Vorkommens von Tuberkulose in einer Armee kann geradezu als ein Maassstab für die Art und den Werth der Rekrutirung angesehen werden.
4. Die wenigsten Tuberkuloseerkrankungen in unserem Heere weisen diejenigen Armeekorps auf, deren Provinzialbevölkerung am meisten von Tuberkulose verschont ist. Die grössten Ziffern finden sich im X., III., XVI., VI., XI. und XIV. Armeekorps, im Allgemeinen entsprechend der Tuberkuloseverbreitung in der Civilbevölkerung.
5. Bei dem Vorkommen von Tuberkulose in den verschiedenen Garnisonen sind die grossstädtischen Verhältnisse von Einfluss.
6. Die Sterbezahlen im Heere sind gesunken, und zwar von 0,63 ‰ K. im Jahre 1882/83 bis auf 0,24 ‰ K. im Jahre 1897/98. Es kann dies aber nur als ein Zeichen dafür angesehen werden, dass es immer mehr gelungen ist, frühzeitig die Tuberkulose zu erkennen und die Erkrankten rechtzeitiger als vorher, zum Besten der Kranken und der Armee, aus dem Heere zu entlassen.

7. Die eigentlichen Fronttruppen (Infanterie, Kavallerie, Artillerie, Pioniere) haben eine hohe allgemeine Erkrankungsziffer, aber eine geringe Zahl von Tuberkulosefällen. Alle Mannschaften, deren Dienst sich mehr in geschlossenen Räumen abspielt — Oekonomiehandwerker, Mannschaften bei den Bezirks-Kommandos, Militärbäcker, Militärmusiker —, zeigen das umgekehrte Verhältniss.
8. Die einzelnen Dienstgrade sind gleichmässig an der Tuberkulose betheiligt. Die meisten Erkrankungen erfolgen im ersten Dienstjahre. Diejenigen Mannschaften, welche bereits das 22. Lebensjahr überschritten haben, ehe sie zur Einstellung gelangen, haben am meisten Neigung zur Tuberkulose. Es folgen die im Alter von unter 20 Jahren Eingestellten. Das 20. Lebensjahr ist auch hinsichtlich der Vermeidung der Tuberkulose das günstigste zum Eintritt ins Heer.
9. 29 % der tuberkulös erkrankten Mannschaften hatten tuberkulöse Angehörige.
10. Die Hälfte aller Erkrankten hatte vor der Einstellung Leiden überstanden, die mit der später zu Tage getretenen Tuberkulose in Zusammenhang zu bringen waren, und es ist wahrscheinlich, dass bei ihnen bereits beim Eintritt in das Heer eine latente Tuberkulose vorlag. Diese Thatsache zeigt, wie wichtig für die Militärärzte die genaue Feststellung der Vorgeschichte eines der Tuberkulose verdächtigen oder sonst schwachen Mannes — besonders bei der Einstellung in das Heer — ist.

Als einst auf den katalaunischen Gefilden die Römer, Gothen und Franken dem Siegeslauf Attila's ein Ziel setzten und in mörderischer Völkerschlacht die Kraft der Hunnen gebrochen wurde, da sollen, — so geht die Sage, und so hat es die Meisterhand Kaulbachs verbildlicht, — die Geister der Erschlagenen in Erbitterung noch lange Zeit in den Lüften fortgekämpft haben. Dämonische Mächte schwebten über dem Schlachtfeld und trieben die Gefallenen zu immer neuem Kampfe an, um den Siegern den Sieg zu entreissen. Auch heute noch umlauern und umgeben tückische Mächte die kämpfenden Heere, und wenn sie auch nicht mehr die Geister der Erschlagenen zu entfesseln vermögen, so bedrohen sie im Kriege die Truppen mit Noth und Siechthum, mit Tod und Verderben.

Die Seuchen sind es, die Kriegsseuchen, die epidemischen und die Infectionskrankheiten, welche hinter den kriegführenden Armeen einherschleichend Opfer um Opfer aus den Reihen der Tapferen fordern. Nur allzu deutlich lehrt es die Kriegsgeschichte, wie die grössten Unternehmungen durch die Krankheiten der Heere gescheitert sind, und wie die heldenmüthigste Tapferheit vor der furchtbaren Macht der Seuchen sich beugen musste. Noch der neueren Zeit angehörend und unvergessen sind die zahllosen Verluste der Kämpfenden vor Sewastopol, wo von den Franzosen 10 420 Mann auf dem Schlachtfelde fielen und ebenso viele an ihren Wunden starben, aber mehr als 75 300 Mann den Krankheiten zum Opfer fielen. Wer denkt nicht an die Schrecken des Napoleonischen russischen Winterfeldzuges, in dem der Kriegstyphus die stolze Armee auf ein Fünftel ihres Bestandes zusammenschmelzen liess!

Im amerikanischen Secessionskriege war die Zahl der an Seuchen zu Grunde Gegangenen doppelt so gross wie die Verlustziffer der an ihren Wunden Gestorbenen, und selbst der neueste nordamerikanisch-spanische Krieg brachte sieben mal mehr Todesfälle an Malaria, Ruhr und gelbem Fieber als durch Verwundungen. Doch genug der Schreckenszahlen! Mit unabänderlicher, unabweisbarer Nothwendigkeit mussten solche trüben und traurigen Erfahrungen auf Mittel und Wege sinnen lassen, die Seuchen zu bekämpfen, zu beherrschen, zu verhüten, die epidemischen und infectiösen Krankheiten zu bannen und zu heilen!

Im Heere vor Troja, so erzählt Homer, walteten die herrlichen Söhne des Asklepios, Machaon und Podaleirios, ihrer ärztlichen Kunst, die Wunden verbindend und heilend. Aber die moderne Kriegsheilkunde bedarf nicht nur der Kenntnisse der Kriegschirurgie, sie muss auch die Lehren der göttlichen Töchter des Asklepios, der vorsorgenden Hygieia und der Panakeia, der Allheilenden, beherzigen und bethätigen. Und sie hat sie befolgt, diese Lehren! Mit fester Hand hat die Weltgeschichte, hat die Geschichte der Wissenschaft zum Ruhme der Deutschen in ihre ehernen Tafeln es eingegraben, dass im Jahre 1870/71 im deutsch-französischen Feldzuge zum ersten Male in einem grossen, gewaltigen Kriege die Zahl der Verluste an Krankheiten in unserm Heer erheblich geringer war als die Opfer, welche die Waffen der Feinde forderten. Gewiss, wir hatten die Erfahrungen zweier kurz vorhergegangener Kriege für uns, wir befanden uns in einem Lande, dessen hohe Kultur in unseren Aufgaben uns fördernd unterstützte, aber wir hatten auch, wie Virchow in seiner Festrede zum 2. August 1874 so treffend bemerkte, -- die deutsche Wissenschaft! —

Und diese deutsche Wissenschaft hat es verstanden, uns auch weiter zum Kampfe gegen die Infectionskrankheiten und zum Siege über sie die sichersten Waffen zu schmieden. Sie hat uns die Ursachen, die Erreger der epidemischen, infectiösen Krankheiten aufgedeckt, ihre Lebens-, Wachsthums- und Wesensbedingungen gezeigt und dann auch die praktischen Maassnahmen an die Hand gegeben, wie ihnen entgegenzutreten sei, wie sie bekämpft werden müssen.

So sind denn Dank diesen Forschungen und auf Grund ihrer praktischen Verwerthung auch im Frieden aus den Reihen unseres Heeres die Seuchen geschwunden, und die Erkrankungen, die man früher nicht mit Unrecht mit dem Namen Armeekrankheiten bezeichnet hat, und deren Uebertragung in die Civilbevölkerung man fürchtete, — Malaria, Typhus, Ruhr und contagiöse Augenentzündung, — sie haben seit Jahren für die Armee ihre Schrecken verloren. Es giebt keine Armeekrankheiten mehr in diesem Sinne, keine Krankheiten, die dem Heere gegenüber dem Volke eigenthümlich wären oder in ihm allein endemisch herrschen. Im Jahre 1869 verzeichnete man im Heere bei einer Kopfstärke von 248 000 Mann noch 6397 Typhen und gastrische Fieber; der letzte Jahresrapport für 1896 aber weist bei der mehr als doppelt so grossen Armee nur etwa 1000 Erkrankungen an Typhus und gastrischem Fieber auf; bei diesen Krankheiten fiel der Krankenzugang von 33 auf 1,8 vom Tausend der Kopfstärke, die Mortalität sank von 2,1 auf 0,17 pro Tausend der Kopfstärke. Mindestens ebenso günstig liegen die Verhältnisse bei der Malaria, der Ruhr und dem Trachom. — Das sind glänzende Erfolge, — Erfolge, die nur durch die wissenschaftlichen Errungenschaften der Neuzeit, durch die Ergebnisse der Hygiene und die von ihr gelehrte Assanirung der Garnisonen und Kasernen zu erzielen waren.

Getreulich haben sich, um so Grosses zu erreichen, die Armeeleitung, die ärztliche Wissenschaft und die Armeeverwaltung zu gemeinsamem Handeln vereint!

Als am 24. März 1882 Robert Koch seine grosse Entdeckung des Tuberkelbacillus und den Nachweis, dass dieser der Erreger der Tuberkulose sei, der wissenschaftlichen Welt kund gab, und als er und seine Schüler auch die praktische Verwerthung für Vorbeugung, Verhütung und Behandlung der Tuberkulose aus seiner Entdeckung zur Geltung brachten, da zögerte die Militär-Verwaltung nicht, auch hier die wissenschaftlichen Errungenschaften für die Interessen des Heeres sogleich nutzbar zu machen. Je mehr die Ansichten der Fachgelehrten sich klärten, je deutlicher die Arten der Tuberkulose-Uebertragung aus den Forschungen sich ergaben, um so sicherer und genauer liessen sich für die Heeresverwaltung die Leitsätze aufstellen, die der Bekämpfung der Tuberkulose in der Armee zu Grunde zu legen sind.

In der Reihe der Maassnahmen zur Verhütung und Vernichtung der Tuberkulose im Heere sind neben der allgemeinen Sorge für gute Ernährung, Körperpflege sowie zweckmässige Bekleidung, Unterkunft u. dergl. drei grosse Richtungen zu unterscheiden; sie betreffen die Handhabung der Rekrutirung, die Hygiene und die ärztliche Behandlung.

Die Armee soll aus gesunden, kräftigen Männern bestehen, die den Friedens- und Kriegsaufgaben voll gewachsen sind. Nur solche dürfen durch die Rekrutirung in das Heer eingereiht werden. Alle, die den Verdacht der Tuberkulose erwecken, die nach Bau, Gestaltung und Ausdehnungsfähigkeit des Brustkorbes den zu stellenden Anforderungen nicht entsprechen, müssen ausgemustert oder zurückgestellt werden, und die, bei denen Zweifel über ihre Dienstfähigkeit entstehen, sollen auch nach etwa erfolgter Einstellung wiederholt eingehend untersucht und dauernd unter ärztlicher Beobachtung stehen, um jede etwa beginnende Erkrankung sogleich zur Feststellung und zur Behandlung zu bringen.

Mit der zunehmenden ärztlichen Erfahrung und mit der Gewinnung immer neuer wissenschaftlicher Hülfsmittel wird die Erkennung auch der Anfangsstadien der Tuberkulose immer mehr erleichtert werden.

Die frühzeitige Auffindung beginnender Lungenerkrankungen und tuberkulöser Prozesse sowie ihre rechtzeitige ärztliche Behandlung dient den erkrankten Mannschaften zum Besten, gereicht auch den gesunden zum Vortheil. Je früher man tuberkulöse Leiden erkennt, um so eher können sie behandelt und geheilt, um so eher können die Erkrankten isolirt oder aus der Armee entlassen und die Gefahren der Weiterverbreitung der Tuberkulose verhindert werden.

Sache der hygienischen Maassnahmen ist es, den Erreger der Tuberkulose überall, wo er auftritt, zu vernichten und neue Infectionen zu verhüten. Daher ist Desinfection der Kleider, Utensilien und Zimmer der Erkrankten in den Kasernen unerlässlich, auch dürfen die Erkrankten nicht in den Kasernen behandelt werden; ihre Unterbringung erfolgt in den Lazarethen, und zwar auf besonderen, isolirten Zimmern. Die Sorge für Entfernung und Unschädlichmachung des Auswurfs, als des Hauptträgers und Verbreiters der Infectionskeime, steht an der Spitze der vorbeugenden Maassnahmen. Ferner ist bei den Mannschaften alles möglichst zu verhüten und zu vermeiden, was die Empfänglichkeit für die Aufnahme des Tuberkulosevirus steigern kann, und alles zu begünstigen, was im Kampfe gegen den Bacillus stählt und kräftigt.

Die Behandlung der Erkrankten erfolgt mit allen Mitteln der Wissenschaft, und es sind auch in den Fällen, wo nicht eine baldige Entlassung aus der Armee angezeigt ist, den erkrankten Soldaten die Wohlthaten der Luftkurorte, des hygienisch-diätetischen Heilverfahrens und die Lungenheilstätten, wie Görbersdorf, Reiboldsgrün, Andreasberg, Grabowsee sowie die Armee-Genesungsheime in ausgiebigem Maasse gewährt. Auch in Verbindung mit Garnisonlazarethen werden neuerdings besondere militärische Lungenheilstätten, z. B. in Thorn, errichtet.

Das sind in kurzen Zügen dic Maassnahmen, die in der Armee auf die Koch'sche Entdeckung sich gründen. Und welche Erfolge haben sie gezeitigt?

Ueberblickt man die graphische Darstellung der Zugänge an Tuberkulose im Heere seit 1882, so sieht man zunächst eine völlige Stabilität der Erkrankungsziffer fünf Jahre hindurch, dann ein geringes Aufsteigen der Kurve in den Jahren 1890/91 — bedingt durch das stürmische Einsetzen der Influenza-Epidemie und durch die diagnostische Verwerthung des Tuberkulins — und sodann wieder ein schnelles Sinken auf die frühere Höhe, ja sogar zuletzt 1898 eine Verminderung, wie sie bisher im Heere noch nicht beobachtet ist. Bei einer Kopfstärke von 514 832 Mann wurden im letzten Jahre nur 950 Erkrankungen an Lungentuberkulose gefunden! Und dies betrachte ich nach zwei Richtungen hin als ein besonders günstiges Zeichen. Denn einmal ist die bacteriologische Schulung der Aerzte von Jahr zu Jahr gestiegen, und viel leichter und häufiger kann jetzt die Tuberkulose als früher erkannt werden; die Zahlen sind genauer und sicherer und doch geringer; und sodann fällt in die Zeit des Sinkens der Kurve die erhebliche Vermehrung unserer Armee. „La prophylaxie de la tuberculose dans l'armée est une question d'hygiène et de recrutement", sagt Laveran, und er darf der Zustimmung Aller gewiss sein. Dann aber darf ich auch — die gleichen hygienischen Verhältnisse in den Armeen vorausgesetzt — geradezu das Vorkommen der Tuberkulose in den Heeren als Gradmesser und Maassstab für die Güte und die Art der Rekrutirung in Anspruch nehmen. Trotz der hohen Zunahme der Präsenzziffer unserer Armee keine Zunahme, nein, eine Abnahme der Tuberkulose, — das ist ein sicherer Beweis, dass bei der geforderten Zahl doch ein völlig brauchbarer, vortrefflicher Ersatz zur Aushebung kam, und dass unsere Nation die gesteigerten Bedürfnisse an Mannschaften für das Heer nach jeder Richtung zu decken und zu befriedigen vermag. In anderen Armeen aber lässt dic von Jahr zu Jahr sich steigernde Zahl des Verlustes an Tuberkulösen im Heer mit Sicherheit erkennen, dass man eine Vergrösserung des Heeres nur auf Kosten der Gesundheit der Armee durchführen könnte und bei der Armeeverstärkung vielfach auf solche Söhne der Nation zurückgreifen müsste, die den Anstrengungen des Dienstes nicht gewachsen sind.

Die französische Armee hat im letzten Jahre (1896) eine geringe Verminderung der Tuberkuloseziffern aufzuweisen nach vorhergehender erheblicher Steigerung.

Schon diese Erwägung hinsichtlich der Rekrutirung lehrt uns, wie die Verhältnisse der Tuberkulose in der Armee mit den Gesundheitsverhältnissen der Gesammtbevölkerung im engsten Zusammenhang stehen. Aber es zeigen sich in dieser Hinsicht bei näherer Betrachtung noch innigere Beziehungen.

Wir finden in unserem Heere die geringsten Ziffern der Tuberkulose-Erkrankungen im V. Armeekorps, das Posen und Niederschlesien umfasst,

es folgen das XIII. (K. W.), das IX. Armeekorps in Schleswig-Holstein, das IV. in Sachsen und das II. Armeekorps in Pommern. Die höchsten Zahlen weist das X. Armeekorps in Hannover auf; daran reihen sich das III. Armeekorps in Brandenburg, das XVI. in Lothringen, das VI. in Schlesien, das XI. in Hessen-Cassel und das XIV. Armeekorps in Baden. Dementsprechend hat auch in der Civilbevölkerung nach den statistischen Angaben des Kaiserlichen Gesundheitsamts Baden, Hessen-Nassau, Hannover, Sachsen-Meiningen, Schlesien eine weit grössere Tuberkulose-Verbreitung zu beklagen wie Posen, Württemberg, Schleswig-Holstein, Pommern und Sachsen.

Und was die einzelnen Garnisonen anbetrifft, so zeigt sich die Tuberkulose verhältnissmässig zahlreich in den grossen Standorten Hannover, Breslau, Karlsruhe, Danzig, Cassel, Stettin; auch einzelne kleinere, wie Belgard, Falkenberg i. O., Fürstenwalde, Sonderburg sind erheblich betroffen. Im Allgemeinen aber geht aus den statistischen Erhebungen hervor, dass vornehmlich die grossstädtischen Verhältnisse einzelner Garnisonen auf die Häufigkeit an Lungenschwindsucht bei den Soldaten von Einfluss sind. Ueberhaupt spielt der ausserdienstliche Verkehr der Mannschaften, wie bei vielen anderen Krankheiten, so auch bei der Erwerbung der Tuberkulose im Heere eine grosse Rolle. Wie es feststeht, dass beinahe immer bei den in den letzten Jahren beobachteten Typhusepidemien der Keim der Erkrankung von aussen in die Kasernen hineingetragen, oder von den Mannschaften ausserhalb der Kasernen, auf Märschen, auf Urlaub, bei ungenügend überwachten hygienischen Verhältnissen auf dem Lande, erworben wurde, so lassen die Erhebungen mit hoher Wahrscheinlichkeit den Schluss zu, dass auch die Tuberkulose sehr oft nicht im militärischen Dienstbetriebe und innerhalb der Militärgebäude, sondern im Verkehr ausserhalb der Kaserne acquirirt wird.

Es läge nahe, nun auch der Zahl nach das Vorkommen und die Verbreitung der Tuberkulose im Militär und in der Civilbevölkerung eingehend zu vergleichen. Einem solchen Versuche aber stehen erhebliche Schwierigkeiten gegenüber; denn die Erkrankungsziffern sind zwar in der Armee bekannt, können jedoch für die Civilbevölkerung bei dem Fehlen einer Anzeigepflicht für Tuberkulose auch nicht annähernd ermittelt werden. Und bei einem Vergleich der beiderseitigen Sterbezahlen muss der Umstand in Betracht gezogen werden, dass bei dem Mangel einer gesetzlichen Leichenschau die Todesursachen der Civilbevölkerung nicht mit Sicherheit festzustellen sind, und sodann, dass in der Armee die Tuberkulose-Todesfälle allein nicht den vollen Verlust kennzeichnen, den die Tuberkulose bedingt; der grössere Theil der Erkrankten wird als dienstunbrauchbar und invalide entlassen. Ihre Zahl aber einfach den Todesfällen zuzurechnen, ist nicht angängig, weil viele von ihnen geheilt oder gebessert werden. Unter vorsichtiger Beurtheilung aller Verhältnisse kann aber für die Civilbevölkerung wie für die Armee festgestellt werden, dass seit der Mitte der 80er Jahre die Todesfälle an Tuberkulose deutlich und nicht unbeträchtlich in der Abnahme begriffen sind.

Es starben an Tuberkulose in unserer Armee:

1882/83	0,63 ‰ K.
1890	0,42 ‰ K.
1892	0,36 ‰ K.
1894	0,28 ‰ K.
1897	0,24 ‰ K.

Für unser Heer lässt sich daraus die erfreuliche Thatsache ableiten, dass es gelungen ist, schon in einem frühen Stadium die Erkrankungen festzustellen und immer zeitiger die Erkrankten zur Entlassung zu bringen, was nicht nur zum Besten der Kranken dient, sondern auch der Armee zum Vortheil gereicht, weil sie dadurch rechtzeitig von einer gefahrdrohenden Infectionsquelle befreit wird.

Nun hat sich, meine hochverehrten Anwesenden, unsere Militärverwaltung, beim Studium der Tuberkulose mit den allgemeinen statistischen Angaben und Berichten, wie sie auch für alle übrigen Erkrankungen aufgestellt werden, nicht begnügt.

Bei der hohen Wichtigkeit, die der Bekämpfung dieser Krankheit beizulegen ist, und in der Ueberzeugung, dass ein sachgemässes und erfolgversprechendes Vorgehen nur auf Grund der genauesten Kenntniss aller auch der vielleicht unbedeutend erscheinenden Thatsachen bei der Tuberkulose stattfinden kann, ist der Weg der Sammelforschung beschritten worden, wie er einst auch bei der von Generalarzt Stricker erfolgten Bearbeitung der Lungenblutung mit Erfolg eingeschlagen ist. Ueber jeden tuberkulösen Soldaten wird eine besondere Zählkarte mit den eingehendsten Angaben ausgefüllt; 6924 solcher Zählkarten sind z. Zt. vorhanden, und die Ergebnisse ihrer Bearbeitung, die in mühevoller, dankenswerther Weise zuerst von Militärärzten des I. Armeekorps unter Leitung des Generalarztes Körting, dann in der Kaiser Wilhelms-Akademie für das militärärztliche Bildungswesen und an der Centralstelle in der Medicinal-Abtheilung des Kriegsministeriums vorgenommen wurde, liegen heute vor. Lassen Sie mich in Kürze auch diese berühren, zumal sie nicht nur für die Armee, sondern auch für weitere Kreise von Bedeutung sind.

Hinsichtlich der Waffengattungen liess sich feststellen, dass die dem eigentlichen Frontdienste angehörenden Truppentheile, die Infanterie, Artillerie, Kavallerie, Pioniere, einen hohen allgemeinen Krankenzugang, aber dabei eine niedrige Zahl von Lungenschwindsüchtigen (1,8—1,9 ‰ K.) haben, die Mannschaftsgruppen dagegen, welche auf eine Thätigkeit in geschlossenen Räumen angewiesen sind, durchweg das umgekehrte Verhältniss zeigen. Insbesondere hatten die Oekonomie-Handwerker, die Bekleidungsämter, die Schreiber bei den Bezirks-Kommandos, die Militärbäcker und die Militärmusiker verhältnissmässig hohe Tuberkuloseziffern zu verzeichnen. Bei den Dienstgraden ist ein Unterschied in der Erkrankungshäufigkeit nicht aufzufinden. Wichtig aber ist die Thatsache, dass auf je 1000 im Alter

von über 22 Jahren	Eingestellte		.	26,2
„ unter 20	„	„	.	7,8
von 21	„	„	.	4,7
„ 22	„	„	.	4,3
„ 20	„	„	.	2,4

an Lungentuberkulose Erkrankte kommen. Die mehrfach Zurückgestellten und dann zuletzt doch Eingestellten — das sind die im Alter von über 22 Jahren in die Armee Eingetretenen — sind am meisten zur Tuberkulose disponirt. Das Alter von 20 Jahren aber ist auch von dem Gesichtspunkt der Vermeidung der Tuberkulose aus für die Einstellung am günstigsten.

Die bei Weitem meisten Erkrankungen ereigneten sich im ersten Dienstjahre.

Die Durchschnittsmaasse der Tuberkulösen betrugen in Bezug auf die Grösse 168,5 cm, auf das Gewicht 63,1 kg, auf den Brustumfang 82,9 cm nach tiefster Ausathmung.

Gegenüber den Seggel'schen Zahlen und den allgemeinen Erfahrungen, wonach man bei einer Grösse von 168,5 cm eine Brustweite von 84,6 cm zu erwarten berechtigt ist, wiesen die Tuberkulösen ein Minus von 1,7 cm beim Brustumfang auf.

Bei 29 % der Erkrankten war Tuberkulose auch in der Familie vorgekommen. Forschte man diesen Verhältnissen näher nach, so fand man, dass von ihnen 36 % einen tuberkulösen Vater, 30 % eine tuberkulöse Mutter hatten. Bei 10 % waren beide Eltern tuberkulös, bei 19 % die Geschwister.

Die Familientuberkulose steht mit den Tuberkuloseverhältnissen in der Heimath der Erkrankten in gewissser Beziehung. Je weiter die Krankheit in der Civilbevölkerung eines Bezirkes verbreitet ist, um so mehr werden aus diesem Bezirke solche Leute hervorgehen, welche in ihrer Familie Tuberkulose haben oder der Ansteckungsgefahr ausgesetzt sind, und umgekehrt.

In der That liess sich nachweisen, dass die Familientuberkulose am seltensten bei den Erkrankten aus den nordöstlichen Provinzen, Ostpreussen, Westpreussen und Pommern, verzeichnet ist, und dass aus den von der Krankheit mehr heimgesuchten Gebieten auch mehr Tuberkulöse stammten, bei denen auch Angehörige von der Tuberkulose befallen waren.

Ueber die Art der Infection mit dem Tuberkelbacillus ist nur in 49 Fällen Näheres bekannt geworden. In den 8 Jahren erlitten u. A. 21 Sanitätsmannschaften und 4 Militärkrankenwärter die Ansteckung bei der Krankenpflege, 2 Leute waren Diener bei tuberkulösen Herrschaften, und 1 Oekonomiehandwerker hatte die Kleidungsstücke eines an Tuberkulose Gestorbenen getragen; einige wenige Mannschaften — dahin gehören die Kirchner'schen Fälle — waren mit tuberkulösen Kameraden oder mit Kleidungsstücken Tuberkulöser in enge Berührung gekommen.

Als mitwirkende Umstände, sog. Hilfsursachen, werden unter je 1000 Erkrankungen u. A. angegeben Erkältungen 413 mal, Verletzungen der Brust 13 mal, und kurz vorhergehende fieberhafte Erkrankungen 22 mal (darunter Influenza allein 18 mal).

Weit häufiger aber sind solche Fälle (3100) verzeichnet, in denen längere Zeit vor dem Erkennen der Tuberkulose andere Erkrankungen überstanden waren, die mit der später festgestellten Tuberkulose in Zusammenhang stehen können. Eine gewisse Rolle spielt auch hierbei die Grippe, die bei 127 Kranken vorausging. Im Allgemeinen lässt sich annehmen, dass 2985 Mann bereits in Folge früher überstandener, bestimmter Krankheiten die Keime der Tuberkulose trugen, als sie in die Armee eingestellt wurden. Im Verhältniss der Menge der jährlich Ausgehobenen, welche durchschnittlich 200 000 Mann beträgt, ist diese Zahl nicht gross; aber sie weist doch darauf hin, wie wichtig die Erhebung einer genauen Vorgeschichte für den Militärarzt bei der Rekrutirung und Musterung, insbesondere aber bei der Einstellung der Rekruten in die Truppe ist.

Bei 93 % der Erkrankten gelang der Nachweis des Tuberkelbacillus; bei 6 % wurden Bacillen nicht gefunden; es trat aber auf Tuberkulineinspritzung die charakteristische Reaktion als Zeichen der vorliegenden Tuberkuloseerkrankung auf.

Von den 6460 Kranken mit positivem Bacillenbefund hatten 6137 am ersten Tage, wo der Tuberkelbacillus im Auswurf entdeckt wurde, bereits nachweisbare Zeichen der Lungentuberkulose. Bei 217 hatten andere Erkrankungen, — Brustfellentzündung, Tuberkulose anderer Organe — das Bestehen der Lungentuberkulose sehr wahrscheinlich gemacht. In 111 Fällen jedoch wurde die Diagnose ausschliesslich durch den Bacillennachweiss ermöglicht.

Endlich sei erwähnt, dass die Zählkarten hinsichtlich der eingeleiteten Behandlung

vorläufige und endgiltige Heilungen	in 88	Fällen	= 1,3 %
günstige Erfolge	„ 1526	„	= 22,0 %
keine „	„ 4199	„	= 60,6 %
Todesfälle	„ 1111	„	= 16,0 %

der Gesammtheit verzeichnen. Es stehen den 23,3% durch ihren Verlauf befriedigenden Erkrankungsfällen 76,6 % durch die ärztliche Behandlung unbeeinflusste gegenüber. Es würde zu weit führen und den Rahmen meiner Aufgabe überschreiten, wenn ich nun auf die Behandlungsarten der Tuberkulose in der Armee und die therapeutischen Erfolge derselben näher eingehen wollte. Nur dies eine sei hervorgehoben, dass eine Zahl der Geheilten Jahre hindurch bis heute völlig geheilt und felddienstfähig geblieben ist.

Ich bin am Ende, meine Herren.

Nur skizzenhaft und nur in Umrissen konnte ich Ihnen ein Bild von der Tuberkulose in der Armee geben. Aber vielleicht ist es mir auch so gelungen zu zeigen, welche Bedeutung dieser Erkrankung im Heere beigelegt, wie aufmerksam sie nach allen Richtungen beobachtet wird, und wie umfangreiche Massnahmen zur Anwendung kommen, um sie zu verhüten und ihre Ausbreitung zu verhindern. Ich lebe der Ueberzeugung, dass, wenn wir das Wesen der Tuberkulose so erforscht haben, dass wir sie zu den vermeidbaren Krankheiten werden rechnen können, — hoffentlich bedeuten die Arbeiten dieses Kongresses einen sicheren Schritt vorwärts auf diesem Wege, — dass dann die Armee die grosse staatliche Institution sein wird, in der die Tuberkulose zuerst verschwunden ist. So waren ja auch einst die Pocken — Dank der Initiative des Prinzen Wilhelm, des späteren Kaisers Wilhelm des Grossen, welcher dem Rath seiner Militärärzte vertrauend beim III. Armeekorps 1830 die obligatorische Impfung bezw. Wiederimpfung einführte, — zuerst von allen staatlichen Anstalten im Heere ausgerottet und vertrieben.

Und gelingt ein Gleiches mit der Tuberkulose, dann erfüllt sich das Ideal, dem wir nachstreben, und dem Excellenz von Coler in seiner Rede in Moskau so beredten Ausdruck gegeben hat, immer mehr, das Ideal, die Söhne des Volkes, die der Armee anvertraut werden, frei von Krankheiten und mit kräftigem gestähltem Körper zu entlassen, so dass sie, erzogen in militärischem Geiste und gesund an Leib und Seele, in die Heimath zurückkehren, um dort, so ausgerüstet, selbst den häuslichen Herd zu gründen.

Auf antiken Denkmälern steht neben dem Gotte Asklepios der Knabe Telesphoros, der die Vollendung bringt. Möge auch unseren ärztlichen und humanitären Bestrebungen zum Heil der Armee, zum Segen des Vaterlandes, mit Gottes Hülfe der Erfolg nicht fehlen!

E. Die Tuberkulose unter den Hausthieren und ihr Verhältniss zur Ausbreitung der Krankheit unter den Menschen.[1])

Von Dr. **Bollinger,** Professor, Obermedicinalrath in München.

Leitsätze.

1. Die Tuberkulose der Rinder und Schweine ist ihrer Ursache nach identisch mit der Tuberkulose des Menschen. Dieselbe ist, namentlich mit Rücksicht auf die enorme Verbreitung und erschreckende Zunahme der Rindertuberkulose, nicht bloss ein Krebsschaden für Viehzucht und Landwirthschaft, sondern auch eine nicht zu unterschätzende Gefahr für die menschliche Gesundheit.
2. Die menschliche Tuberkulose spielt als Quelle der Hausthiertuberkulose offenbar eine untergeordnete Rolle.
3. Die Infectiosität des Fleisches tuberkulöser Thiere nimmt zu mit dem Stadium und dem Grade der Erkrankung. Die von Seiten derartigen Fleisches für den Menschen drohende Infectionsgefahr ist zweifellos vorhanden, wahrscheinlich aber nicht sehr gross. Ein erfolgreicher Schutz der menschlichen Gesundheit gegen diese Gefahr kann durch gründliche Zubereitung des Fleisches, durch Vermeiden des Genusses von rohem oder halbrohem Fleisch erreicht werden.
4. Am gefährlichsten für den Menschen ist der Genuss der Milch und nicht sterilisirter Milchproducte, die von tuberkulösen Kühen stammen. Die Milch besitzt nicht bloss bei generalisirter und Eutertuberkulose infectiöse Eigenschaften, sondern häufig auch bei lokaler Tuberkulose.
5. Besonders gefährlich ist der Genuss der Milch tuberkulöser Kühe für Kinder und empfängliche Erwachsene, wenn dieselbe ungekocht in grösseren Mengen und längere Zeit hindurch genossen wird.
6. Für die Beurtheilung der Grösse der Gefahr, welche dem Menschen aus dem Genusse der Milch tuberkulöser Kühe droht, bildet die Häufigkeit der Schweinetuberkulose den besten Maassstab, da letztere hauptsächlich durch Fütterung mit derartig infectiöser Milch entsteht.

[1]) Mit Rücksicht auf die kurze Vortragsdauer (20 Minuten) musste sich das Referat auf die wichtigsten Punkte beschränken; das Literaturverzeichniss am Schlusse macht ebenso auf Vollständigkeit keinen Anspruch.

7. Die grosse Ausbreitung der Kindertuberkulose und namentlich der zunächst in den Lymphdrüsen sich lokalisirenden Formen ist theilweise auf Nahrungsinfection durch Genuss infectiöser Milch zurückzuführen.
8. Der erste Schritt zur wirksamen Bekämpfung der dem Menschen von Seiten der Hausthiertuberkulose drohenden Gefahren ist die reichsgesetzliche Einführung der obligatorischen Fleischbeschau, deren Zustandekommen vom Standpunkt der Tuberkuloseprophylaxe lebhaft zu begrüssen ist.

Unter den Erkrankungen der Hausthiere steht die Tuberkulose der Rinder und Schweine wegen ihrer enormen Häufigkeit und theilweisen Gefährlichkeit für die menschliche Gesundheit in erster Linie. Gegenüber der Tuberkulose der genannten Thiere tritt diejenige der übrigen Hausthiere: der Pferde, Schafe, Ziegen, der Fleischfresser und des Hausgeflügels mit Rücksicht auf ihre Seltenheit vollständig in den Hintergrund und spielt in der Aetiologie der menschlichen Tuberkulose so gut wie keine Rolle.

Obwohl man schon vor mehr als 100 Jahren gleichsam instinktiv den Genuss, ja sogar die Berührung des Fleisches tuberkulöser Rinder für gefährlich gehalten hatte, so war eine genauere Abschätzung der auf diesem Gebiete drohenden Gefahr erst möglich, als der Entdecker der Tuberkelbacillen, Koch, den Nachweis erbracht hatte, dass die Tuberkulose der Hausthiere und namentlich auch die sogenannte Perlsucht der Rinder eine mit der menschlichen Tuberkulose vollkommen identische Krankheit darstellt, dass Menschen- und Thiertuberkulose gleichmässig durch einen specifischen Bacillus bedingt sind.

Auf eine eingehende Schilderung der Tuberkulose der Rinder und Schweine beabsichtige ich an dieser Stelle nicht einzugehen.

Die Tuberkulose der Rinder ist gegenüber der des Menschen im Wesentlichen charakterisirt durch den überaus langsamen Verlauf, durch die geringe Neigung zu acuter Generalisation, durch häufige Eruption sarkomartiger Knoten (Perlknoten) auf den serösen Häuten, durch seltenes Vorkommen von Lungen-Cavernen, durch geringere Bedeutung der Mischinfection, durch Seltenheit der exsudativen secundären Entzündungen der Pleura und des Bauchfells, endlich durch die geringe Beeinflussung des allgemeinen Ernährungszustandes.

In Bezug auf Entstehung und Verlauf der Rindertuberkulose sei bemerkt, dass ähnlich wie bei der menschlichen Tuberkulose die Art und Weise, wie, wo und wann das Gift in den Körper eindringt, selten direct und genau verfolgt werden kann; nur indirect lassen sich in der Mehrzahl der Fälle aus der Localisation des Krankheitsprocesses die Invasionswege construiren, auf denen die verderblichen Keime in den Körper eindringen. — Bei ulcerösen Processen in der Lunge ist das nach aussen ausgeschiedene Bronchial- und Lungensecret — analog dem menschlichen Sputum — ein gefährlicher Hauptträger und Vermittler der Uebertragung auf gesunde Thiere. Von nicht geringerer Bedeutung für die Verbreitung der Seuche unter den Thieren ist die Milch tuberkulöser Kühe, die monate- und jahrelang in grosser Menge ausgeschieden wird und bei beliebiger Localisation der Krankheit im Rindskörper infectiöse Eigenschaften zu entfalten vermag.

Da fast alle neugeborenen Kälber längere Zeit hindurch mit der Milch der Mutterthiere ernährt werden, so ist diese Art der Uebertragung bei tuberkulöser Erkrankung der Kühe schon mit Rücksicht auf die verhältnissmässig lange Dauer dieser Ernährungsart und auf die reichliche Menge von Infectionsmaterial, die dem Verdauungsapparat einverleibt wird, von nicht zu unterschätzender Bedeutung. — Die Tuberkulose der Kälber sowie des Jungviehs ist wahrscheinlich vorwiegend auf intestinale Infection, auf Fütterung mit Milch tuberkulöser Rinder zurückzuführen.

Dass die nicht seltene Localisation der Tuberkulose in der Milchdrüse der Rinder ganz besonders gefährlich ist, bedarf keiner weiteren Erörterung. — Von Wichtigkeit ist dabei der Umstand, dass, wie Experimente mit Sicherheit gelehrt haben, durch länger dauernde Fütterung mit Milch tuberkulöser Kühe zunächst keine intestinale Infection der Versuchsthiere zu entstehen braucht, sondern eine generalisirte Tuberkulose mit Localisation in zahlreichen Organen (Lunge, Milz, Leber) und namentlich in den inneren Lymphdrüsen. — Die grosse Häufigkeit der primären Drüsentuberkulose und der primären Tuberkulose der serösen Häute (Bauchfell, Pleura), ferner die häufige Localisation der Rindertuberkulose in der Leber und in den Hinterleibsorganen hängen mindestens ebenso sehr mit Nahrungs-Infection (Milch, Verunreinigung der Futterbarren) als mit Luftinfection zusammen.

Die statistischen Ergebnisse der Schlachthöfe lehren unwiderleglich, dass die Verbreitung der Tuberkulose unter den Rindern ausserordentlich variirt nach dem Alter und Geschlecht der Thiere. — Zunächst lässt sich eine progressive Zunahme der Krankheit mit dem Alter der Thiere[2]) constatiren; entsprechend der Cumulation der disponirenden Einflüsse und der öfters wiederholten Infectionsgelegenheit sind die Kühe, die als Milchthiere meist ein höheres Alter erreichen, am stärksten belastet. Da diese Thiere jahrelang mit geringen Unterbrechungen grosse Quantitäten infectiöser Milch liefern, die eins der verbreitetsten Nahrungsmittel des Menschen darstellt, so bedarf die cardinale Wichtigkeit dieser Thatsache für die Aetiologie der menschlichen Tuberkulose kaum einer weiteren Beleuchtung.

Auf der anderen Seite kommen die männlichen Rinder, Bullen und Ochsen, in erheblich jüngerem Alter zur Schlachtung, und wird demgemäss die Seuche bei diesen Gattungen viel seltener angetroffen; noch günstiger sind die Jungrinder gestellt und am günstigsten die Kälber.

Was die Häufigkeit der Tuberkulose und ihre Verbreitung unter den Rindern betrifft, so bieten die Ergebnisse der Fleichbeschau in den Schlacht- und Viehhöfen ein zuverlässiges Material; ich beschränke mich hier auf die wichtigsten Daten.

In einem grossen Theile von Deutschland, namentlich im Osten und Norden, beziffert sich die Häufigkeit der Tuberkulose bereits auf etwa $^1/_5$—$^1/_4$ aller erwachsenen Rinder, Ziffern, die in einigen Schlachthöfen auf 36—45 % steigen. In einzelnen Bezirken bilden gesunde Thiere be-

[2]) Auf Grund amtlicher Ermittelungen in Deutschland bezifferte sich die Häufigkeit der Tuberkulose bei den Kälbern und dem Jungvieh auf kaum 1 Procent der überhaupt nachgewiesenen Fälle; dieselbe steigerte sich für die Altersstufen von 1—3 Jahren etwa auf das Zehnfache, von 3—6 Jahren auf mehr als das Dreissigfache und für jene von über 6 Jahren auf mehr als das Vierzigfache der Ziffer vom 1. Lebensjahre.

reits Ausnahmen; bei alten abgemolkenen Kühen wurde in Berlin die Tuberkulose in einer Häufigkeit von 75 % gefunden (Ostertag)!

Selbstverständlich spielt bei der Feststellung der Tuberkulose-Häufigkeit die Genauigkeit der Untersuchung bei der Fleischbeschau eine grosse Rolle und ist bei Beurtheilung der ziffernmässigen Angaben in Rechnung zu stellen. Die maximalen Zahlen — mit Inbegriff der Initialformen und der streng localisirten Tuberkulose — sind von grösserem Gewicht und zuverlässiger als die niedrigeren Angaben. Wenn demgemäss auch einzelne höhere Ziffern der letzten Jahre zweifellos auf grössere Genauigkeit der Untersuchung und Notirung zurückzuführen sind, so beruhen andere — und zwar bilden diese die Mehrzahl — wieder sicher auf einer thatsächlichen Zunahme der Seuche im Verlauf der letzten 10—20 Jahre. — Ich begnüge mich, als Beweis einige Zahlen anzuführen, die in verschiedenen städtischen Schlachthäusern gewonnen wurden. Die Tuberkulose erwachsener Rinder stieg:

in Baden	im Verlaufe	von	10	Jahren	(1888—1897)	von 1,6 %	auf	3,56 %.
„ Leipzig	„	„	10	„	(1888—1897)	„ 11,0 %	„	36,8 %.
„ Schwerin	„	„	8	„	(1886—1893)	„ 10,0 %	„	26,0 %.
„ Zwickau	„	„	3	„	(1894—1897)	„ 26,0 %	„	45,0 %.
„ Chemnitz	„	„	3	„	(1896—1898)	„ 20,8 %	„	25,2 %.

In ähnlicher Weise hat man in verschiedenen Schlachthäusern festgestellt, dass die im Allgemeinen erheblich seltenere Kälbertuberkulose im Verlauf weniger Jahre um das 3fache häufiger geworden ist. Nach amtlichen Angaben ist die Tuberkulose der erwachsenen Rinder angetroffen worden in Baden bei 2,5 %, in Bayern bei 5,2 %, in Preussen bei 15 %, in Sachsen bei 29 % der Schlachthiere. — Die Scala der Häufigkeit nach den einzelnen Gattungen der Schlachtthiere ergiebt sich aus folgender Uebersicht, die aus den Ergebnissen der Jahre 1895, 1896 und 1897 stammt:

Tuberkulös wurden befunden in Bayern:

0,03 % der Kälber,
1,5 % der Jungrinder,
3,1 % Bullen und Stiere,
4,0 % Ochsen,
11,0 % der Kühe.

Angaben mit sehr niedrigen Ziffern, wie sie aus manchen Städten vorliegen, hängen augenscheinlich öfters mit mangelhafter Controlle der Schlachtthiere zusammen, oder es gelangt nur besseres Vieh in die städtischen Schlachthäuser, während ein grosser Theil der tuberkulösen Thiere ausserhalb derselben namentlich in der Umgebung der Städte zur Schlachtung gelangt.

Die Zunahme der Rindertuberkulose mit dem vorschreitenden Alter der Thiere beruht auf dem überaus langsamen Verlauf und dem Zusammenleben mit kranken Thieren. Aehnlich wie beim erwachsenen Menschen beginnt die Tuberkulose bei älteren Rindern meistens in den Lungen, während bei Kälbern und jüngeren Thieren die Lymphdrüsen mit Vorliebe den Sitz der primären Erkrankung abgeben.

Von historischem Interesse ist es jedenfalls, dass in Mitteleuropa die Rindertuberkulose im 16. und 17. Jahrhundert, sowie im Beginn unseres Jahrhunderts eine verhältnissmässig seltene Krankheit war; die allmälige Zunahme der Krankheit fällt in die 2. Hälfte unseres Jahrhunderts und die rapide Steigerung in die letzten 2 Jahrzehnte. Dass

neben den sogleich zu erwähnenden Factoren auch der grössere Verkehr der Neuzeit, die Wandlungen im Viehhandel, die veränderten Productionsbedingungen, sowie der häufige Wechsel der Rinderbestände in manchen Gegenden die Häufigkeit und Verbreitung der Seuche begünstigt haben, unterliegt keinem Zweifel.

Die Ursachen der grossen Häufigkeit der Rindertuberkulose und deren erschreckenden Zunahme in den letzten Jahrzehnten liegen nicht vollkommen klar. — Aehnlich wie bei der menschlichen Tuberkulose spielen die begünstigenden Momente (sogenannte erworbene Disposition) offenbar eine grosse Rolle. — Die Ernährung als solche, wenn sie sicher auch den Verlauf der Krankheit beeinflusst,[3]) ist offenbar von geringerer Bedeutung als bei der menschlichen Tuberkulose und nicht ausschlaggebend, da wir die Krankheit auch in gutgenährten Beständen und Zuchten häufig genug beobachten können. Dagegen sind sicher von Einfluss als disponirende Factoren: der vorwiegende und lange fortgesetzte Aufenthalt in geschlossenen Räumen, Mangel an Bewegung und ungenügender Aufenthalt im Freien, die vielfach veränderten Bedingungen der Viehzucht und Viehhaltung, die Verminderung des Weidegangs, die unnatürliche und übermässige Steigerung der Milchproduction, unzweckmässige und naturwidrige Ernährung der Thiere — namentlich mit den Abfällen der Bier- und Branntweinfabrikation, sowie sonstiger Industrien, endlich auch die fortgesetzte Inzucht, welche die Widerstandsfähigkeit der Racen herabsetzt.

Die menschliche Tuberkulose findet bekanntlich mit die günstigsten Bedingungen bei den Insassen der Gefängnisse und Zuchthäuser: ich möchte den Satz aufstellen, dass die grosse Mehrzahl der in engen, dumpfen Stallungen zusammengepferchten Rinder in Bezug auf Licht- und Luftverhältnisse sich sehr wohl mit den Gefangenen vergleichen lässt.

Die Wichtigkeit dieser Einflüsse auf die Entstehung und Häufigkeit der Tuberkulose ergiebt sich aus der Thatsache, dass dieselbe bei Thieren, die vorzugsweise im Freien und auf der Weide aufgezogen werden, erheblich seltener angetroffen wird, ja bei gewissen Racen (Büffeln, Steppenvieh) ganz zu fehlen scheint. — Die über viele Jahre fortgesetzten Beobachtungen im Münchener Schlachthause haben zur Evidenz erwiesen, dass die Tuberkulose bei jenen Rindern, die aus den österreichischen Alpenländern und aus den ungarischen Steppen stammen, Thieren, die viel im Freien gehalten werden, weit seltener vorkommt als bei unserem einheimischen Vieh, welches den grössten Theil seines Lebens in engen Stallungen zubringt. – Es giebt thatsächlich in Europa noch ausgedehnte Bezirke, z. B. in Siebenbürgen, wo die Rindertuberkulose fast unbekannt ist. Die in der Schweiz auf Anregung und mit Unterstützung des schweizerischen landwirthschaftlichen Departements vorgenommenen Tuberkulose-Impfungen haben ergeben, dass die Tuberkulose unter den Kühen der Berggemeinden viel seltener vorkommt als im flachen Lande und besonders seltener als in der Nähe grösserer Städte, wo die Kühe noch viel unnatürlicher gehalten werden.[4]) — Alle diese

[3]) In Jahren der Futternoth hat man zweifellos eine starke Zunahme der Seuche bei den Rindern constatirt.

[4]) Bei wildlebenden Thieren ist die Tuberkulose ganz unbekannt; sobald dieselben jedoch unter abnorme Verhältnisse (Klimawechsel, abnorme Ernährung, Gefangenschaft) kommen, wie z. B. die aus den Tropen und subtropischen Gegenden nach Europa importirten Affen, so verfallen sie in der Mehrzahl und auffallend rasch der verderblichen Tuberkulose.

Erfahrungen berechtigen zu dem Ausspruche, dass die Hausthier-Tuberkulose in gewissem Sinne auch als eine Culturkrankheit aufgefasst werden kann.

Die Frage, ob die menschliche Tuberkulose eine Quelle der thierischen sein kann, wird verschieden beantwortet: beweisende Thatsachen liegen so sparsam vor, dass man höchstens die Möglichkeit zugestehen kann; meines Erachtens spielt die Tuberkulose der Menschen in der Aetiologie der thierischen Tuberkulose eine untergeordnete Rolle.

Die Tuberkulose der Schweine ist ihrer Ursache nach ebenfalls identisch mit der Tuberkulose des Menschen und des Rindes. — Dieselbe kommt wesentlich seltener vor als die Tuberkulose der Rinder, was theilweise damit zusammenhängt, dass die Schweine in der grossen Mehrzahl verhältnissmässig jung zur Schlachtung gelangen. Die Krankheit wird schon bei jüngeren Thieren — im Alter von wenigen Monaten — relativ häufig angetroffen und steht in Bezug auf Organveränderungen und Localisation der Kindertuberkulose am nächsten. Wir finden weit ausgedehnte tuberkulöse Verkäsung der Lymphdrüsen, entsprechend dem rascheren Verlauf eine grössere Neigung zur Generalisation, zur Bildung von Knötchen und Knoten in allen möglichen Organen — namentlich in den Lungen, in der Leber und Milz, mit oder ohne tuberkulös-entzündliche Processe in den Lungen; in den letzteren eine geringere Neigung zur Bildung von Cavernen und ulcerösen Processen: die serösen Häute (Brust- und Bauchfell) sind weit seltener als beim Menschen oder beim Rinde betheiligt.

Was die Entstehung der Schweinetuberkulose betrifft, so liegen die Verhältnisse hier weniger komplicirt als bei der Tuberkulose der Menschen und der Rinder.

Die directe erbliche Uebertragung spielt offenbar eine untergeordnete Rolle: Was von den Zuchtthieren auf ihre Nachkommen übergeht, ist ähnlich wie beim Menschen und Rind hauptsächlich die Anlage zur Tuberkulose, die zweifellos auf die Jungen übertragen wird und besonders bei verfeinerten importirten Racen stark ausgesprochen ist.

Die Uebertragung durch Zusammenleben in den Stallungen kommt sicher vor, ist aber nicht sehr häufig, da die für die direct und indirect contagiöse Uebertragung der Krankheit so gefährlichen Cavernen und ulcerösen Processe in den Lungen verhältnissmässig selten angetroffen werden: aus diesem Grunde ist das an Tuberkulose erkrankte Schwein für seine Stallgenossen viel weniger gefährlich als das mit ulcerösen Processen in der Lunge behaftete Rind.

Fast alle Beobachter stimmen darin überein, dass die Tuberkulose der Schweine der Hauptsache nach eine Fütterungs-Tuberkulose sei, bedingt durch die Ernährung mit Milch tuberkulöser Kühe. Bei der enormen Verbreitung der Tuberkulose unter den Milchkühen, bei der nachgewiesenen Infectiosität der Milch solcher Thiere und bei Berücksichtigung der Thatsache, dass fast alle jungen Schweine kürzere oder längere Zeit mit Kuhmilch ernährt werden, ist der Causalzusammenhang zwischen der Tuberkulose der Kühe und der Schweine unbestreitbar; eine andere halbwegs plausible Quelle für die so häufige und ebenfalls von Jahr zu Jahr zunehmende Schweinetuberkulose ist nicht nachweisbar. — Die auf diese Weise entstehende Nahrungsinfection kann zu Stande kommen ohne primäre ulceröse Erkrankung des Darmkanals: sehr häufig dringt das Gift, schon in den oberen Abschnitten des Verdauungskanals, im Bereich des Halses und der Bauchorgane in die retropharyngealen

Lymphdrüsen und in die parenchymatösen Organe (Leber, Milz, Nieren, Lungen) ein, ohne dass die Invasionspforte sich genau feststellen lässt.

Auf Grund dieser Thatsachen lässt sich der Satz aufstellen: Die Häufigkeit der Schweinetuberkulose ist ein ziemlich sicherer Maassstab, um die Grösse der Gefahr zu beurtheilen, die dem Menschen, insbesondere aber der milchconsumirenden Kinderwelt von Seiten der Milch tuberkulöser Kühe droht.

Aehnlich wie die Tuberkulose der Rinder ist auch die Tuberkulose der Schweine im Norden Deutschlands stärker verbreitet als in Süddeutschland. Für ersteren wird die Häufigkeit angegeben auf 3 bis 6 %, in Bayern betrug sie in den drei Jahren 1895—1897 nur 0,22 % — Die Ursache der bedeutenden Zunahme der Krankheit bei den Schweinen in Norddeutschland hängt nach Ostertag, dem ich vollständig beistimme, zusammen hauptsächlich mit der Zunahme der Rindertuberkulose, mit der Vermehrung der Sammelmolkereien, mit der Verfütterung der rohen Molkerei-Rückstände, besonders des Centrifugen-Schlamms und der Centrifugen-Milch. — In den letzten Jahren fanden sich in Norddeutschland die in einzelnen Molkereien und Michhandlungen gemästeten Schweine durchweg tuberkulös oder dieselben waren bis zu 60 bis 70 % erkrankt.

Was die Beziehungen der Tuberkulose der Hausthiere zur menschlichen Tuberkulose betrifft, so kommt die Uebertragung des tuberkulösen Giftes auf den Menschen durch Pflege, Berührung und Fütterung der kranken Thiere kaum in Betracht, während man im vorigen Jahrhundert schon die Berührung des Fleisches perlsüchtiger Thiere für sehr gefahrvoll hielt. Weder eine directe noch eine indirecte Uebertragung, ausgehend von den lebenden Thieren, ist sicher nachgewiesen z. B. auf dem Wege der Inhalation, indem das von den kranken Thieren gelieferte infectiöse Material (bacillenhaltiger Eiter und Schleim aus den erkrankten Lungen) in den Stallungen für die daselbst vorübergehend oder längere Zeit sich aufhaltenden Menschen wenig gefährlich erscheinen dürfte.

Von weit grösserer Bedeutung ist Möglichkeit der directen intestinalen Infection des Menschen durch den Genuss der Organe, besonders des Fleisches und der Milch tuberkulöser Thiere. Dieser Infectionsmodus spielt in der Aetiologie der menschlichen Tuberkulose sicher eine Rolle, steht jedoch nicht in erster Linie, da die Mehrzahl der tuberkulösen Erkrankungen wenigstens beim erwachsenen Menschen in den Lungen beginnt und demnach mit grosser Sicherheit auf Inhalation des staubförmig eingeathmeten tuberkulösen Giftstoffes zurückzuführen ist.

Infection durch das Fleisch tuberkulöser Thiere.

Zunächst ist die Frage zu erörtern, ob und inwiefern der Beweis erbracht ist, dass das Fleisch tuberkulöser Thiere thatsächlich tuberkulöses Gift enthält und infectiöse Eigenschaften besitzt.

Als selbstverständlich darf die Annahme gelten, dass tuberkulös erkrankte Organe oder Fleischstücke, die erkrankte Lymphdrüsen einschliessen, ferner thierische Organe, die bei der Schlachtung zufällig mit tuberkulösem Gift verunreinigt werden, unter gewissen Voraussetzungen, z. B. roh oder halbroh genossen, bei mangelhafter Zubereitung, bei ungenügendem Kochen oder Braten, für den Menschen infectiös und gefährlich werden können. Diese Art der Invasion tuberkulösen Giftes in den menschlichen Verdauungskanal kommt sicher öfter vor, als gewöhnlich

angenommen wird, z. B. bei mangelhafter oder fehlender Fleischbeschau, oder wenn initiale Formen der Tuberkulose der Schlachtthiere bei der Fleischbeschau übersehen werden oder wenn bei der Schlachtung und Entfernung der tuberkulös befundenen Organe die Instrumente mit tuberkulösen Producten in Berührung kommen; auf diese Weise können in Folge von Sorglosigkeit beim Zerlegen der Thiere auch vorher gesunde Fleischtheile und Organe nachträglich künstlich inficirt werden.

Durch einwandsfreie Versuche, die mit dem aus dem Muskelfleisch tuberkulöser Thiere gewonnenen Fleischsaft angestellt wurden, ist der Beweis erbracht, dass das Fleisch solcher Thiere, namentlich der mit schweren und vorgeschrittenen Formen der Tuberkulose behafteten Thiere, infectiöse Eigenschaften besitzt.

Die für den Menschen experimentell bewiesene Gefahr, die mit dem Genusse derartigen Fleisches zusammenhängt, wird, abgesehen von dem weniger schützenden, keimtödtenden Einfluss des Magensaftes, dadurch in der Hauptsache erheblich reducirt, dass das Fleisch tuberkulöser Thiere in der Regel in zubereitetem Zustande genossen wird.

In vielen Gegenden Deutschlands besteht die Sitte, das Fleisch zum Theil roh oder halbroh (blutiges Rostbeef und Beefsteak) zu geniessen; geschabtes rohes Fleisch wird öfters auf ärztliche Anordnung verzehrt: zahlreiche Fleischconserven (Würste) werden roh verspeist oder nur so kurz gesotten oder gebraten, dass infectiöse Keime, die im Fleisch vorhanden sind, lebensfähig bleiben; auch durch Pöckeln und Räuchern werden die in Rede stehenden Keime nicht zerstört (Forster). — Ferner darf als Thatsache angenommen werden, dass in Orten und Gegenden mit mangelhafter Fleischbeschau das Fleisch tuberkulöser, abgemagerter und meist im vorgeschrittenen Stadium der Tuberkulose befindlicher Rinder mit Vorliebe zur Herstellung roher Würste benutzt wird, die gerade in Deutschland sich so grosser Beliebtheit erfreuen.

Vom Standpunkte der Nahrungsmittel-Hygiene ist die Grösse der Gefahr, die durch den Genuss des Fleisches und der Organe tuberkulöser Thiere — der Rinder und Schweine insbesondere — droht, etwas schwierig abzuschätzen; im Allgemeinen lässt sich der Satz aufstellen, dass allenthalben dort in dieser Richtung gewisse Gefahren für die menschliche Gesundheit von Seiten des Fleisches tuberkulöser Thiere bestehen, wo erfahrungsgemäss entsprechend der Sitte des rohen Fleischgenusses Trichinen-Infectionen vorzukommen pflegen. Ziehen wir aus dieser Prämisse einen praktischen Schluss, so kommen wir zu dem Resultate, dass die von Trichinengefahr bedrohten Gegenden Deutschlands — also vorwiegend Mittel- und Norddeutschland, wo die Sitte des Genusses roher Fleischwaaren in weiten Volksschichten verbreitet ist — in weit höherem Grade prophylaktischer Fürsorge in dieser Richtung bedürfen als Süddeutschland, dass die wichtigste staatliche Maassregel, die obligatorische Fleischbeschau mit ihren eminenten Vorzügen, in diesen Gegenden als ein ganz besonders dringendes Postulat bezeichnet werden muss. Die Häufigkeit der Massen-Fleischvergiftungen, bei denen septisch inficirtes Fleisch nothgeschlachteter Thiere eine Hauptrolle spielt, geht ebenfalls parallel der Trichineninfection und dem habituellen Genusse rohen Fleisches.

Wir resumiren den Stand unseres jetzigen Wissens über das Fleisch und die Organe tuberkulöser Thiere demgemäss dahin, dass wir sagen: Das Fleisch tuberkulöser Thiere ist bei Localisation der Krankheit und bei initialen Formen der Tuberkulose bei gutem Er-

nährungszustande der Thiere nicht gefährlich und kann wie das Fleisch gesunder Thiere nach sorgfältiger Entfernung der erkrankten Körpertheile als menschliches Nahrungsmittel Verwendung finden. Bei vorgeschrittener und generalisirter Tuberkuloke besitzt das Fleisch jedoch zweifellos pathogene Eigenschaften, die durch gründliches Kochen beseitigt werden können.

Für die praktische Fleischbeschau entsteht allerdings dadurch eine nicht zu unterschätzende Schwierigkeit, dass eine scharfe Abgrenzung zwischen gefährlicher und ungefährlicher Erkrankung, zwischen localisirter und generalisirter Tuberkulose, wie sie vielfach in Verordnungen über die Zulässigkeit des Fleischgenusses präcisirt wird, häufig eine schwierige ist, da zahlreiche Uebergangsformen vorkommen. Alles verdächtige und zweifelhafte Fleisch sollte nur nach gründlichem Kochen und richtig declarirt auf den Freibänken verkauft werden dürfen, da die Tuberkelkeime, wie erwähnt, durch das gebräuchliche Kochen sicher zerstört werden.

Die auf diesem Gebiete für die Fleischbeschau-Gesetzgebung bestehenden Schwierigkeiten verkenne ich nicht: auf der einen Seite der experimentell geführte Beweis von der Infectiosität gewisser Fleischarten, auf der anderen Seite eine anscheinend verhältnissmässig geringe Zahl von primären intestinalen Tuberkulose-Erkrankungen beim Menschen, die eventuell auf Import tuberkelbacillenhaltiger zurückgeführt werden könnten; die Uebertragung der Ergebnisse der experimentellen Forschung auf die menschliche Pathologie kann auf diesem Gebiete nur mit grösster Vorsicht und Abwägung aller einschlägigen Verhältnisse geschehen.

Zuletzt möchte ich noch einen Punkt betonen, der in zweifelhaften Fällen das Urtheil des Fleischbeschauers und Hygienikers erleichtern dürfte: Das Fleisch und die Körperorgane tuberkulöser Thiere sind häufig ekelerregend und können als verdorbene Nahrungsmittel ohne Weiteres vom menschlichen Genusse ausgeschlossen werden.

Milch tuberkulöser Kühe.

Die Gefahren, die der menschlichen Gesundheit durch den Genuss der Milch tuberkulöser Kühe drohen, sind zweifellos; ein abschliessendes Urtheil jedoch über die Grösse dieser Gefahr ist auch auf diesem Gebiete immer noch nicht möglich.

Als feststehend kann betrachtet werden, dass die Milch in hohem Grade infectiös und gefährlich ist bei der nicht so seltenen Eutertuberkulose der Kühe — nach Bang findet sich die tuberkulöse Erkrankung der Milchdrüse bei 1% der tuberkulösen Kühe. — Die Milch tuberkulöser Kühe, deren Euter normal ist, hat sich bei experimenteller Prüfung mit Hülfe von Ueberimpfungen auf Thiere in einer grossen Zahl von Fällen, durchschnittlich in fast der Hälfte aller Fälle, als infectiös erwiesen. Die Virulenz der Milch geht im Allgemeinen parallel dem Grade der Erkrankung des milchgebenden Thieres; nicht bloss bei generalisirter sondern auch bei localer Tuberkulose der Kühe kann die Milch infectiöse Eigenschaften besitzen. — Von einschneidender Bedeutung ist ferner der Umstand, dass auch die Producte (süsser und saurer Rahm, Butter, Käse, Molken, Centrifugen-Rückstände), die aus infectiöser Milch gewonnen werden, ihre Virulenz bewahren.

Solche Milch und ihre Producte sind für Kinder und empfängliche Erwachsene besonders gefährlich, wenn dieselben in grösseren Mengen längere Zeit hindurch genossen werden und zwar ungekocht oder

mangelhaft gekocht, ferner wenn Milch, die von tuberkulösen Kühen stammt, die fast ansschliessliche Nahrung der Säuglinge und Kinder bildet. — Da die Verdünnung derartig gefährlicher und infectiöser Milch im Stande ist, die Virulenz zu vermindern ja vielleicht aufzuheben, so verdient die sogenannte Sammelmilch den Vorzug vor der Milch einzelner verdächtiger Thiere.

Dass die Milch und deren Producte, soweit sie von tuberkulösen Kühen stammen, in einer bedenklichen Zahl von Fällen infectiöse Eigenschaften besitzen, wissen wir aus dem mikroskopischen Nachweis der Bacillen in der Milch, aus den Resultaten der Thierversuche und endlich aus den Erfahrungen der Thierpathologie, welche uns lehren, dass durch Vermittlung derartiger Milch die Verbreitung der Rindertuberkulose (Kälber und Zugrinder) in hohem Grade begünstigt wird, dass die Schweinetuberkulose mit grösster Wahrscheinlichkeit in der Hauptsache auf den Genuss solcher Milch zurückzuführen ist. Durch Fütterung mit Milch tuberkulöser Kühe erzielte Bang, der sich in der vorliegenden Frage die grössten Verdienste erworben hat, bei Kälbern eine Drüsentuberkulose, wobei die Drüsen in der Umgebung des Rachens und im Gekröse vorzugsweise ergriffen waren. Referent konnte in ähnlicher Weise schon vor 20 Jahren bei Schweinen, die mit der Milch einer tuberkulösen Kuh längere Zeit hindurch gefüttert wurden, schwere allgemeine Tuberkulose erzeugen mit besonderer Betheiligung der Lymphdrüsen des Halses, der Brusthöhle sowie der parenchymatösen Organe: Lungen, Leber, Milz[5]).

Heller (Kiel) fand unter 248 tuberkulösen Kindern in fast der Hälfte aller Fälle (genau 45,5%) Tuberkulose der Mesenterialdrüsen, jener Abschnitte des Lympheapparates, die von denjenigen Keimen, die vom Darm aus in den Körper eindringen, in erster Linie passirt werden müssen. Heller zieht daraus den Schluss, dass gerade die Milch bei der sogenannten vererbten Tuberkulose der Kinder eine Hauptrolle spiele.

Mit dieser Annahme lassen sich neuere anderweitige Erfahrungen über die Pathogenese der Kindertuberkulose ganz gut in Uebereinstimmung bringen.

In der pädiatrischen Poliklinik zu München (Prof. Seitz) wurde festgestellt, dass bei über $^2/_3$ (68%) der poliklinisch behandelten tuberkulösen Kinder weder Vater noch Mutter mit Tuberkulose behaftet war und auch in ihrer Jugendzeit niemals tuberkulöse Erscheinungen geboten hatten; solche Kinder müssen demnach anderweitig — entweder durch Einathmung infectiösen Staubes oder auf dem Wege der intestinalen Infection die Tuberkulose acquirirt haben.

Bekanntlich sind die Invasionspforten, durch welche das tuberkulöse Gift in den menschlichen Organismus insbesondere der Kinder eindringt, in einer grossen Zahl von Fällen nichts weniger als klar. — Alle Fälle von Säuglings- und Kindertuberkulose, in denen anderweitige Infections-Arten (erbliche Uebertragung, Luft-Infection) mit einiger Sicherheit ausgeschlossen werden können, sind mit Rücksicht auf die enorme Häufigkeit der Tuberkulose bei Milchkühen und auf die Infectiosität der von denselben producirten Milch als der Milch-Infection verdächtig anzusehen.

---

[5]) Demonstration einer grösseren Zahl colorirter Abbildungen von künstlich erzeugter Tuberkulose bei Schweinen, die mit Milch tuberkulöser Kühe längere Zeit hindurch gefüttert worden waren.

Bei dieser Gelegenheit möchte ich darauf hinweisen, dass die Tuberkulose der Kinder in den ersten Monaten und Jahren in Bezug auf Feststellung von Ort, Zeit und Art der Infection insoferne ein besonders dankbares Gebiet der Erforschung der Tuberkulose-Aetiologie bildet, als die Kinder meist in einer scharf abgegrenzten Umgebung leben und nur mit einer geringen Zahl von controlirbaren Menschen in Berührung kommen.

An dieser Stelle möchte ich noch einen Einwurf erledigen, der in Bezug auf die Abhängigkeit der menschlichen von der thierischen Tuberkulose gemacht werden kann. Man könnte behaupten, dass mit Rücksicht auf die grosse Häufigkeit und starke Zunahme der Hausthiertuberkulose im Falle eines Causalzusammenhangs zwischen Thier- und Menschentuberkulose letztere eine entsprechende Steigerung im Verlauf des letzten Jahrzehnts erfahren haben müsste, während thatsächlich, wie wir dies in anderen Vorträgen unseres Kongresses noch genauer hören werden, ein nicht unerheblicher Rückgang der menschlichen Tuberkulose vielfach zu verzeichnen ist. — Ich glaube, diesem Einwand lässt sich mit dem Nachweis entgegnen, dass zahlreiche anderweitige Factoren, die erfahrungsgemäss die Tuberkulose zu verhüten und zu bekämpfen geeignet sind, hier zu berücksichtigen sind und gleichsam compensirend den schlimmen Einfluss der Hausthiertuberkulose reduciren. Könnte man die Tuberkulose der Hausthiere als Quelle der menschlichen Tuberkulose mit einem Schlage ausschalten, würde der Rückgang der menschlichen Tuberkulose — besonders in ländlichen Districten — noch stärker sich bemerkbar machen.

In Betreff der Prophylaxe muss ich auf den folgenden Vortrag des Herrn Geheimrath Prof. Virchow verweisen, welcher über Nahrungsmittel referiren wird, und beschränke mich nur auf einige Andeutungen.

Die Tuberkulose der Rinder ist mit Rücksicht auf ihre enorme Verbreitung und ihren latenten Verlauf sicher diejenige Thierseuche, die am schwierigsten zu bekämpfen ist. Ohne opferwillige Mithülfe der Viehzüchter und Landwirthe, in deren Interesse die Bekämpfung und Tilgung der Krankheit in erster Linie liegt, werden alle staatlichen Maassregeln, wie wir sie in der zwangsweisen Tuberkulin-Impfung, in Entschädigung der Thierbesitzer mittelst Schlachtviehversicherung in einzelnen Staaten bereits in Wirksamkeit sehen, einen durchschlagenden Erfolg kaum aufzuweisen vermögen.

Alle Maassregeln der staatlichen Gesundheitspolizei gegen die in Rede stehenden Gefahren, mögen sie nun von der Milch oder von dem Fleische drohen, treten vollständig zurück und werden wenig nützen, so lange man nicht das Uebel an der Wurzel anfasst und nicht direkt die Verbreitung der Tuberkulose unter den Hausthieren bekämpft.

Vom hygienischen wie vom Standpunkt der Tuberkulose-Prophylaxis überhaupt bedeutet die in Aussicht stehende reichsgesetzliche Einführung der obligatorischen Fleischbeschau einen sehr erheblichen Fortschritt und ist desshalb das Zustandekommen dieses Gesetzes dringend wünschenswerth.

Bei der milden sanitätspolizeilichen Behandlung des Fleisches und fast fehlender Controlle der Milch tuberkulöser Thiere, wie dieselben gegenwärtig gehandhabt werden, hat die Milch und Fleisch producirende Landwirthschaft anscheinend und zu ihrem grössten Schaden keine dringende Veranlassung, den Kampf gegen die Tuberkulose-Seuche energisch aufzunehmen; höchstens werden die Thiere, wenn sie auf

Tuberkulin-Impfung reagiren oder husten und abmagern, etwas frühzeitiger geschlachtet (Gärtner).

Da das Kochen der Milch ein sicheres Mittel ist, um die Gefahr der Uebertragung der Tuberkulose durch dieselbe zu beseitigen, so soll die Milch nur in gehörig gekochtem Zustande genossen werden. In Milch-Kuranstalten sollen nur Kühe zur Milchproduction verwendet werden, welche der Tuberkulin-Impfung erfolglos unterworfen wurden. Gegen die Gefahren, welche der menschlichen Gesundheit von Seiten der Milchproducte — namentlich der Butter, des Rahms etc. — drohen, sind wir vorläufig ziemlich machtlos. Ob sich die Herstellung der Butter aus sterilisirter Milch verallgemeinern lässt, ist sehr fraglich. Das richtigste und radicale Mittel, um die Gefahren zu vermeiden und zu beseitigen, ist der Kampf gegen die Tuberkulose der Hausthiere und deren allmähliche Vertilgung.

Wenn man die staatlichen Schutzmassregeln gegen andere Seuchen wie Cholera, Trichinose, Blattern, gegen Milch- und Nahrungsmittelverfälschung, welche doch theilweise recht kostspielig sind und einen grossen Apparat erfordern, vergleicht mit dem, was bisher gegen die Tuberkulose der Hausthiere und die von derselben drohenden Gefahren für die menschliche Gesundheit vergleicht, so ergiebt sich, dass Alles was bisher auf diesem Gebiete geleistet wurde, vollkommen verschwindet vor der riesigen und stetig zunehmenden Ausbreitung dieser Seuche. Die giftigste Milch, die von einer mit Eutertuberkulose behafteten Kuh stammt, darf ungestraft in den Handel gebracht werden, während eine gesundheitlich ziemlich harmlose Vermischung der Milch mit Wasser unnachsichtlich und strenge bestraft wird. Der Betrug wird auf dem Gebiete der Milchpolizei erheblich schärfer verfolgt und bestraft als die Schädigung der menschlichen Gesundheit, die fast in das Gebiet der fahrlässigen Tödtung gehört.

Wenn auch die Tuberkulose der Rinder und Schweine, wie wir darzulegen versuchten, als Quelle und Ausgangspunkt der menschlichen Tuberkulose glücklicherweise nicht in erster Linie steht, so ist dieselbe — namentlich mit Rücksicht auf ihre enorme Verbreitung und progressive Zunahme und auf die grossen Gefahren des Genusses der Milch tuberkulöser Kühe — sicher die für den Menschen wichtigste und gefährlichste aller Thierseuchen und bedarf der ernstesten Aufmerksamkeit von Seiten der prophylactischen Medicin und des Staates.

Lässt man die Dinge laufen, geschieht nichts Ernstliches gegen die Verbreitung der Thiertuberkulose, — und ich fürchte, dass der günstige Zeitpunkt, wo man sagen konnte: „Principiis obsta“ schon längst verpasst ist, — dann bedarf es keiner Prophetengabe, um vorauszusagen, dass der Zeitpunkt sich vielleicht berechnen lässt, an dem Rinder, die bei der Schlachtung als vollkommen gesund und frei von Tuberkulose befunden wurden, zu den Seltenheiten gehören werden.

Abgesehen von dem gesundheitsschädigenden Einfluss der von tuberkulösen Thieren stammenden Nahrungsmittel ist es wahrlich ein deprimirender Gedanke, dass mit die wichtigsten und unentbehrlichsten Nahrungsmittel, wie Fleisch und Milch, künftig nur mit grösster Vorsicht genossen werden können, dass sie zum grossen und grössten Theile bedenklichen Ursprungs sind und von kranken Thieren stammen.

Die Medicin und die staatliche Hygiene haben, wenn es sich um die Gesunderhaltung des Volkskörpers handelt, nicht bloss mit dem grellen Licht der Thatsachen, mit ziffernmässig festgestellten Schädlichkeiten, sondern auch mit psychischen Momenten, mit Empfindungen zu

rechnen und auch von diesem Standpunkte muss für die nächste Zukunft der Kampf gegen die Tuberkulose der Hausthiere das „Ceterum censeo“ des Arztes und des Hygienikers bilden.

Litteratur.

1. Bang, B., La lutte contre la tuberculose en Danemark. Traduit par H. J. Gosse. Genève. 1895.

2. Bollinger, O., Künstliche Tuberkulose, erzeugt durch den Genuss der Milch tuberkulöser Kühe. Tageblatt der 52. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte in Baden-Baden. 1879. S. 263.

3. Derselbe, Ueber die Verwendbarkeit des an Infectionskrankheiten leidenden Schlachtviehs. Deutsche Vierteljahrsschrift für öff. Gesundheitspflege. B. XXIII. Heft 1. 1891.

4. Derselbe, Ueber die Identität der Perlsucht der Rinder mit der menschlichen Tuberkulose. Münch. Med. Wochenschrift 1894 No. 5.

5. Csokor, Joh., Die Tuberkulose der Thiere und die Uebertragung dieser Seuche auf den Menschen. Verein: Heilanstalt Alland. Die Tuberkulose herausgegeben von L. v. Schrötter. Wien und Leipzig, Braumüller. S. 97. 1898.

6. Gebhardt, Franz. Experimentelle Untersuchungen über den Einfluss der Verdünnung auf die Wirksamkeit des tuberkulösen Giftes. Virchow's Archiv f. path. Anat. B. 119. 1890. S. 127.

7. Gedoelst, L., La viande et le lait des animaux tuberculeux au point de vue de l'hygiène alimentoire. Bruxelles 1895.

8. Hagemann Albert, Ueber die Infectiosität des Blutes tuberkulöser Rinder. Inaug.-Diss. München 1893.

9. Hirschberger Karl, Experimentelle Beiträge zur Infectiosität der Milch tuberkulöser Kühe. Deutsches Archiv f. klin. Medicin. B. 44. S. 500 bis 523. 1889.

10. Heller, Arnold, Verhütung der Tuberkulose. 2. Auflage Braunschweig. 1891.

11. Kastner, Wilhelm, Experimentelle Beiträge zur Infectiosität des Fleisches perlsüchtiger Rinder. Inaug.-Dissert. und Münchener Med. Wochenschrift. 1889.

12. Derselbe. Ein weiterer Beitrag zur Lehre von der Infectiosität des Fleisches perlsüchtiger Rinder. Münch. Med. Wochenschrift No. 20. 1892.

13. May, Ferdinand, Ueber die Infectiosität der Milch perlsüchtiger Kühe, Archiv f. Hygiene B. I. 1883.

14. Neuber (Kiel), Die Beurtheilung des den Freibänken zu überweisenden Fleisches tuberkulöser Rinder. Hygien. Rundschau 1892. No 1.

15. Ostertag, Rob., Handbuch der Fleischbeschau. 3. Aufl. Stuttgart 1899.

16. Pütz, H., Ueber die Beziehungen der Tuberkulose des Menschen zur Tuberkulose der Thiere namentlich zur Perlsucht des Rindviehs. Stuttgart, Enke. 1883.

17. Schneidemühl, Georg. Die Tuberkulose der Menschen und der Thiere. Thiermedicin. Vorträge. B. III. Heft 8 bis 10. Leipzig 1895.

18. Wille, Otto, Ueber die Infectionswege der Tuberkulose. Festschrift zur 69. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte in Braunschweig 1897.

19. Zürn, F. A., Die Tuberkulose der Hausthiere und deren Vorbeuge, Leipzig 1895.

II. Vorträge in der Diskussion.

1. Ueber die Ausbreitung der Lungenschwindsucht in Ungarn.

Von Dr. **Desider Kuthy,** Privatdocent in Budapest.

Als ich im Frühling des Jahres 1896 auf meiner Studienreise nach Falkenstein gelangte, seit längerer Zeit völlig getrennt von der Heimath, konnten mir die Assistenten des Herrn Geheimrath Dettweiler mit einer interessanten Nachricht aus Ungarn selbst dienen. Es war, dass auch schon bei uns gute Winde für den Kampf gegen die Lungenschwindsucht wehen, dass der erste Schritt diesbezüglich in Form einer schönen und doch sehr ernst gefassten Rede des Herrn Professors Friedrich v. Korányi im Magnatenhause bereits gethan ist.

Zurückgekehrt, wandten wir uns pro primo zur Aufklärung des Schadens, den wir durch die Phthise zu erleiden haben. Im Kampfe muss der Feind genau gekannt sein, vor der Attaque müssen seine Dimensionen womöglich festgestellt werden.

Unsere bisherigen Kenntnisse bezüglich dieser Dimensionen liessen schon im vorhinein als Resultat einer genaueren Nachprüfung ein ziemlich düsteres Bild erwarten.

In Reibmayr's Zusammenstellung über die Schwindsuchtmortalität in Europa steht Ungarn bereits am obersten Abschnitt der aufsteigenden Leiter, in der Gesellschaft der ebenfalls stark verseuchten Länder: Oesterreich, Serbien, Rumänien, Türkei und Russland (3,5—5 ‰ Phthisissterblichkeit der Gesammtbevölkerung).

Nun zeigte ein kurzer Rückblick, dass wir mit der Schwindsuchtsterblichkeit der Haupt- und Residenzstadt Budapest noch heute bei weitem schlechter daran sind, als Glasgow z. B. vor fast 20 Jahren, um von London gar nicht reden zu wollen. In einer graphischen Darstellung, welche die Mortalität an Lungentuberkulose für das Jahr 1881 veranschaulicht, überragt unser Menschenlebenverlust auch den enorm grossen von Lemberg und Wien, lässt sich mit den isochronen Verhältnissen der englischen Grossstädte nicht einmal vergleichen, und noch anderthalb Decennien später muss die Lage — obwohl schon viel gebessert — mit folgenden Ziffern charakterisirt werden:

Glasgow .	. 1881	30,7	Phthisistodesfälle von je 10 000 der Bevölkerung
Liverpool	. 1881	23,3	" " " " " "
London .	. 1881	21,6	" " " " " "
Budapest	. 1895	45,8	" " " " " "

Die Statistik der Provinzstädte Ungarns gab theilweise ein noch weniger erfreuliches Resultat. Bei der für den Zeitraum 1889—93 gefundenen Phthisismortalität: 50,0 für je 10 000 Einwohner Budapests, wurden in Temesvàr 57,5, in Pozsony (deutsch: Pressburg) 58,0, in einzelnen Städten der grossen Tiefebene noch mehr verzeichnet.

Demgemäss zeigte sich dann selbstverständlich die allgemein gefundene Präponderanz der Tuberkulose bezüglich ihrer verheerenden Wirkung gegenüber den übrigen Infectionskrankheiten ganz auffallend.

In den sechs Jahren 1876—1881 fielen den Morbillis 1021, dem Abdominaltyphus 1812, dem Croup und der Diphtherie 2806, der Lungenschwindsucht aber 16 890 Menschenleben in Budapest zum Opfer.

Und noch dazu konnten im Lande deutliche Symptome einer stets zunehmenden Verbreitung der Krankheit constatirt werden, für einzelne Comitate (Com. Békés) sowohl, als für das ganze Land. Es starben an Lungenschwindsucht in Ungarn nach der amtlichen Statistik im Jahre 1892: 46 097 Menschen, im Jahre 1895 schon 53 519!

Und freilich auch bei uns wurde das Kostbarste an Menschenleben, das Alter zwischen 20—40 Jahren, am Aergsten angegriffen und, was socialpolitisch besonders Bedenken erregt, die arme Bevölkerung doppelt so oft von der Krankheit heimgesucht, als die Klasse der Reichen. Es wurde also dorthin am meisten Elend verpflanzt, wo dessen ohnehin schon genug gewesen.

Gestatten Sie mir, meine Herren, dass ich nach diesen allgemeinen Bemerkungen auf eine kurze Schilderung der Verbreitung der Lungentuberkulose in den einzelnen Theilen des Königreichs übergehe.

Meine diesbezüglichen Zusammenstellungen resultirten vor Allem die zwei Tabellen, welche die schon erwähnte Ueberlegenheit der Phthise den anderen Infectionskrankheiten gegenüber en detail uns vor die Augen führen. Die eine Tabelle veranschaulicht comitatenweise die Verheerungen der Schwindsucht in Ungarn im Laufe des Jahres 1895, die andere diejenigen sämmtlicher übrigen Infectionskrankheiten. Wir sehen, dass nach einer Farbenscala, wo Gelb die verhältnissmässig geringste, Grün, Blau, Roth eine stets steigende Mortalität an Phthise bezeichnen, von den 63 Comitaten des Landes (ohne Kroatien und Fiume) eine ganz bedeutende Zahl, gerade im Centrum des Königreiches, die grüne Färbung trägt, einige sogar in blauen Nuancen gekleidet erscheinen. Die dirigirende Rolle bezüglich der stärkeren Mortalität besitzt das Dunkelgrün (13—14,9 % der gesammten Sterblichkeit des Jahres). Davon sehen wir eine perpendiculäre Achse im Süden und einzelne Vertreter im stärker afficirten westlichen Theile Ungarns. Der Osten bleibt in dem traurigen Wettlauf in toto zurück mit fast ausschliesslich gelben Nuancen (Phthisismortalität bis höchstens 10,9 % der Gesammtsterbezahl).

Einen grellen Contrast zu dieser liefert die zweite Tabelle, wo die Verheerungen von Diphtherie, Scarlatina, Morbilli, Typhus und Consorten dargestellt wurden. Die Tabelle, nach derselben Farbenscala ausgeführt, zeigt fast durchwegs nur gelbe Färbung und auch von dieser meistens die helleren Nuancen. In der Mehrzahl der Comitate blieb also

der von den übrigen sonst so gefürchteten Infectionskrankheiten verursachte Schaden unter 6,9 %, ja sogar unter 4,9 % der Gesammtmortalität.

Hierzu ist kaum eine Erläuterung nöthig. Wir können gleich das Resultat aussprechen: In Ungarn verursachte im Jahre 1895 die Tuberkulose allein — gerade so wie in anderen Ländern — einen viel grösseren Verlust an Menschenleben, als die übrigen Infectionskrankheiten zusammengenommen. Und da das Jahr 1895 bezüglich des Waltens der Diphtherie, Scarlatina etc. gar nichts aussergewöhnlich Mildes zu Tag legte, die Schwindsucht hingegen mit fast mathematischer Genauigkeit von Jahr zu Jahr die Blüthen der Bevölkerung zur Welke bringt, so kann man die für 1895 festgestellte Thatsache als — leider — allgemein gültig zur Kenntniss nehmen und danach unser Handeln bezüglich des Eifers in der Defensive richten.

Wenn wir nun das Verhältniss der Städte genauer prüfen wollen, so stellen wir in einer Tabelle die Mortalität der Comitate und diejenige der Städte gesondert zur Schau. Beide zeigen bezüglich der Sterblichkeit durch Infectionskrankheiten (minus Phthise) in überwiegend grösster Zahl die relativ günstigsten Grade der Scala (1,0—8,9 % der Gesammtmortalität), während durch die Schwindsucht Comitate sowohl wie Städte in das Bereich der mittelschweren (9,0—12,9 %) und schweren Sterblichkeit (13,0—20,9 %) hineingeschoben werden. Nun ist aber zu beachten, dass es im Jahre 1895 keine einzige Stadt in Ungarn gab, welche der oben angeführten Scala gemäss eine schwere Mortalität durch die Schaar der Infectionskrankheiten gezeigt hätte, hingegen sich in demselben Jahre keine Stadt im ganzen Königreiche fand, wo die Lungenschwindsucht bloss den mildesten Grad ihrer Verheerung zu Tage gelegt hätte; überall wüthete sie bedeutend heftiger, in der Mehrzahl der Städte mit der grössten Wuth (13,0—20,9 % Phthisistodesfälle der Gesammtsterblichkeitszahl).

Um die Lage unserer Municipien bezüglich des Schadens, der aus dem Walten der Phthise resultirt, noch klarer beurtheilen zu können, mag es von Interesse sein, noch einen Blick auf die folgende Zeichnung zu werfen. (Der Vortrag wurde mittelst 8 farbigen Tabellen illustrirt.) Hier sind die Sterblichkeitsziffern von zehn Comitaten an Tuberkulose für das Jahr 1895 in Procenten der Gesammtmortalität angeführt; die Verbindung der einzelnen Punkte mit kleinen rothen Linien resultirt eine ziemlich in Zick-Zack verlaufende Curve. Correspondirend sind dann überall die Phthisis-Mortalitätsziffern der betreffenden Comitats- Hauptstädte angegeben. Dem Sachverhältnisse gerecht werden zu können, musste ich die Verbindungslinien hier in Schwarz ausführen, da die Sterblichkeit des Comitatscentrums an Schwindsucht überall höher steigt, als diejenige des betreffenden Comitates selbst. Die schwarze Curve hat also im Verhältniss zur rothen einen beständig höheren Flug. Comitat Bihar: 9,4 %, dessen Hauptstadt Nagyvárad: 10,3 %; — Comitat Pest-Pilis: 12,4 %, Budapest: 15,9 %; — Comitat Sopron: 11,1 %. Stadt Sopron: 17,7 % etc.).

Nun wenden wir uns einer flüchtigen Uebersicht der Vertheilung der Phthisismortalität in den einzelnen Partien des Landes zu.

Nach der schon mehrmals erwähnten Scala (relativ milde Tuberkulose-Sterblichkeit = 1,0—8,9 % der Gesammtmortalität; mittelgrosse = 9,0—12,9 %; grosse Tuberkulose-Sterblichkeit = 13,0—20,9 %) die Verhältnisse durchmusternd, findet man, dass im östlichen Theile

des Landes (Erdély, deutsch: Siebenbürgen) die milde Tuberkulose-Mortalität am stärksten vertreten ist (38,8 % der Comitate und Städte), in Oberungarn noch ziemlich im Vordergrund steht (21,0 % der Comitate und Städte), während das Hügelland jenseits der Donau und die Tiefebenen des Königreiches in der Rubrik der milden Schwindsuchtsterblichkeit gar nicht fungiren.

Andererseits fand die entsprechende Zusammenstellung die schwersten Grade des traurigen Waltens der Krankheit in den vier genannten Territorien des Landes folgendermaassen vor:

für Erdély	in 5,5 %	der Comitate und Städte,
„ Oberungarn	„ 42,1 %	„ „ „ „
„ das Hügelland jens. d. Donau	„ 42,8 %	„ „ „ „
„ die Tiefebenen	„ 60,4 %	„ „ „ „

Diese Ergebnisse mit einer amtlich herausgegebenen Landkarte bezüglich der Dichtigkeit der Bevölkerung Ungarns mit Ende des Jahres 1890 verglichen, sehen wir, dass die grössere Mortalität an Phthise genau den dichter bevölkerten Gegenden anhaftet. Und dies ist der Leitsatz, dessen Gültigkeit für Ungarn bewiesen zu haben — meine gegenwärtigen Auseinandersetzungen sich bestrebt machen wollten.

Dass es meistens — in Agriculturländern immer — Berglandschaften sind, welche eine spärlichere Population und gleichzeitig mildere Verluste an Menschenleben durch die Phthise zeigen, ist wohl leicht erklärlich. Ich citire nur einige Zeilen aus meinem Buche: „Die sanatorielle Behandlung der Lungenschwindsucht“ [1]) bezüglich dieses Themas: „Während Miquel in einer Höhe von über 2000 Meter in der Luft keine Mikroorganismen nachweisen konnte, referirt dennoch Dr. Jimenez in Mexico, in einem über diesem Niveau gelegenen Orte also, von dem, wenn auch selteneren Vorkommen der Tuberkulose. Hätte Miquel seine Untersuchungen in Mexico vorgenommen, wäre das Resultat gewiss nicht negativ ausgefallen. Die Berggegenden sind im Allgemeinen, die nördlicher gelegenen Höhenorte aber besonders spärlich bevölkert, die Communication ist daselbst eine erschwerte und bewegt sich in engen Grenzen, die Industrie (speciell bei uns, wo die grösseren Städte alle an der Tiefebene stehen!) ist eine beschränkte, die Luft enthält demgemäss weniger Staub und Bacterien. Dazu kommt die stärkere Bewaldung der Gebirgsorte, die während des relativ langen Winters persistirende Schneedecke, welche Umstände alle dazu beitragen, die Luft staubfrei zu erhalten. Selbstverständlich bieten daher die Höhenorte weniger Gelegenheit für Infection, der Organismus hingegen findet bei guter Ernährung genügend stimulirende Factoren, um den Stoffwechsel rege, die Circulation und Gewebsalimentation in Norm zu erhalten. Die Einwohner, die sich wenig mit Stubenarbeit abgeben, halten sich viel in der freien Luft auf, nicht so wie im Flachlande, wo die Gesellschaft ihre volle Thätigkeit entfaltet, die Menschen dichter gedrängt leben, gesundheitsschädliche Momente zahlreicher vorhanden sind, die Luft staubiger ist und mehr Keime enthält etc. Das sind die Umstände, auf die ich die nur sehr relative Phthisis-Immunität höher gelegener Orte zurückführen möchte. Wir sehen auch dementsprechend, dass es heute in

---

[1]) Aus dem ungarischen Originale in's Deutsche übersetzte Excerpta erschienen unter dem Titel: „Ueber Lungenheilanstalten“. Wien und Leipzig, Wilh. Braumüller, 1898.

den Beschreibungen von Davos-Dorf schon als Vortheil gerühmt wird, dass es nicht von so vielen Menschen bewohnt wird, wie das modern gewordene Davos-Platz, der eigentliche Curort. Léon-Petit erwähnt gelegentlich der Beschreibung der Curstation Arosa, dass im Gegensatz zu Davos-Platz hier die Wohnstätten nicht gehäuft sind, sondern dass die zerstreuten Häuser sich in den Fichtenwaldungen der Bergabhänge verlieren."

Wo weniger Menschen an einem Haufen leben, finden sich naturgemäss weniger Kranke vor, werden weniger Sputa verstreut, der Contact zwischen Individuum und Individuum ist ein geringerer, somit die Gelegenheit für Infection spärlicher vorhanden. Daher, obwohl es mir gelungen ist, in einer dem IX. ungarischen balneologischen Congresse zu Budapest jüngstens vorgelegten Arbeit nachzuweisen, dass die nördliche Gebirgszone meines Vaterlandes relativ sehr günstige hygienisch-meteorologische Verhältnisse bietet, lege ich das Hauptgewicht in der Beurtheilung der milderen Phthisis-Mortalität unserer Karpathen-Landschaft (Erdély und Oberungarn) auf die weniger dichte Bevölkerung derselben. Aus dieser Auffassung resultiren zwei wichtige Maximen:

1. Die Agglomeration der Bevölkerung in grössere Centren wäre nur dann zu begünstigen, wenn der Hygiene des Stadtbewohners genügend Sorge getragen werden kann. Der Mensch, indem er sich von der Natur entfernt, verliert so viel gesundheitliche Vortheile, dass er im Kampfe ums Dasein sehr leicht die zur Schwindsucht führende Hypovitalität der Zellen erreicht — das Individuum kann nur dann seinen ursprünglichen Gesundheitszustand bewahren, wenn es während seines Stadtlebens durch entsprechende hygienische Vorkehrungen für das Verlorengegangene entschädigt wird.

2. Je dichter die Bevölkerung einer Gegend, um so mehr muss das Pflichtgefühl der leitenden Kreise und der Bürgerschaft selbst behufs Gründung von Volkssanatorien erwachen, dass die Kranken geheilt oder arbeitsfähig gemacht, die Gesunden aber durch die zweckmässige Schulung der Tuberkulösen vor der Infection bewahrt werden können. —

2. Die Verbreitung der Tuberkulose in der Schweiz.

Von Dr. **Schmid**, Director des schweizerischen Gesundheitsamts in Bern.

Dass die Tuberkulose, soweit unsere Kenntnisse zurückreichen, eine verbreitete Volkskrankheit war und als solche angesehen wurde, unterliegt keinem Zweifel; ihre ganze Bedeutung wurde aber erst in neuerer Zeit an der Hand der Mortalitätsstatistik erkannt, wobei selbstverständlich unentschieden bleibt, ob die Zahl der Opfer dieser Krankheit mit der fortschreitenden Kultur, wie vielfach angenommen wird, eine Zunahme erfahren hat oder nicht. Die Statistik hat uns gezeigt, dass die Tuberkulose auf der ganzen bewohnten Erdoberfläche zu Hause ist, und dass auf 1000 Lebende jährlich bloss an Lungenschwindsucht durchschnittlich 3 Personen sterben, während die mittlere Gesammtmortalität etwa 22 ‰ der Bevölkerung beträgt, so dass also $^1/_7$ aller Todesfälle auf die Lungentuberkulose fällt. Allerdings ist die Verbreitung der Lungenschwindsucht in den verschiedenen Ländern und Bezirken eine sehr verschiedene, und ihre Mortalität schwankt nach den vorhandenen statistischen Erhebungen in weiten Grenzen. Während es hiernach Gegenden giebt, deren Schwindsuchtssterblichkeit 1 ‰ nicht übersteigt, werden aus andern Bezirken, namentlich städtischen, Mortalitätsziffern von 6, 7, 8 ‰ und darüber gemeldet.[1])

Um derartige Angaben aus verschiedenen Ländern, Bezirken und Städten oder aus verschiedenen Zeitabschnitten des nämlichen Erhebungsbezirks mit einander vergleichen zu können, ist es selbstverständlich nothwendig, dass man über die Definition der fraglichen Todesursache einig ist, dass die Erhebungen und Zusammenstellungen nach gleichen Grundsätzen stattgefunden haben und die Berechnung der Mortalitätsziffern in gleicher Weise vorgenommen worden ist. Während früher der Begriff der Tuberkulose bezw. der Lungenschwindsucht nicht überall und zu allen Zeiten gleich weit aufgefasst worden ist, so kann über dessen Ausdehnung seit der Entdeckung des Tuberkelbacillus kein Zweifel mehr existiren. Fraglich bleibt nur noch, ob die Diagnose in jedem konkreten Falle richtig gestellt und die Todesursache auf dem Todesscheine stets richtig angegeben wird. Möglicherweise sind gewisse auffallende Unterschiede in der Höhe der Lungenschwindsuchtsmortalität zwischen verschiedenen Ländern bei umgekehrtem Verhalten der Mortalität infolge von

---

[1]) Hirsch, Handbuch der histor.-geographischen Pathologie. II. Auflage. Stuttgart 1886.

Bronchitis und sonstigen Respirationskrankheiten auf daherige Irrthümer oder Unrichtigkeiten zurückzuführen.[2]) Auch bei auffallenden Differenzen, welche diese oder jene andere Lokalisation der Tuberkulose betreffen, wird man wohl in erster Linie stets an allfällige Ungleichheiten oder Fehler in der Gewinnung des Urmaterials denken müssen.

Die ersten genaueren statistischen Erhebungen in der Schweiz wurden auf Veranlassung der schweizerischen naturforschenden Gesellschaft vorgenommen. Dieselben erstreckten sich auf die Jahre 1865—69 und umfassten den grössern Theil der Schweiz, 20 Cantone, wovon indessen 12 nur partiell; über 200 Aerzte betheiligten sich an dieser Enquête. Das Resultat derselben ergab für das gesammte beobachtete Gebiet eine Lungenschwindsuchtssterblichkeit von 1,86 ‰ der Bevölkerung. In den einzelnen Cantonen schwankte dieselbe innerhalb weiter Grenzen, von 0,81—3,57 ‰.[3])

Unter dem Mittel von 1,86‰ standen:

Freiburg	0,81	Thurgau	1,45
Wallis	1,20	Baselland	1,50
Appenzell a. Rh.	1,35	Zug	1,60
Unterwalden	1,40	Waadt	1,70
Uri	1,40		

darüber

Tessin	1,90	Schwyz	2,30
Bern	1,90	Neuenburg	2,40
Zürich	1,96	Genf	2,40
St. Gallen	2,00	Graubünden	2,50
Aargau	2,00	Baselstadt	3,57
Schaffhausen	2,10		

Diese Zahlen sind jedoch nicht alle gleich zuverlässig; einige bleiben ohne Zweifel erheblich hinter der Wirklichkeit zurück.

Seit dem Jahre 1876 werden die in der Schweiz vorkommenden Sterbefälle von dem im Jahre 1860 ins Leben gerufenen eidgenössischen statistischen Bureau zusammengestellt und alljährlich publicirt. Diesen Zusammenstellungen entnehmen wir folgende statistische Angaben über die Zahl der Todesfälle infolge von Tuberkulose in den letzten 20 Jahren (Tabelle siehe S. 122).

Zur Vergleichung sei angeführt, dass während dieser 20jährigen Periode Todesfälle vorgekommen sind infolge von:

Pocken	1 444	Abdominaltyphus	11 613
Masern	7 375	Puerperalfieber	6 496
Scharlach	6 665	Kinderdiarrhoe	71 795
Diphtherie	27 181	Acute Krankheiten der Respirationsorgane	132 737
Keuchhusten	13 093		
Rothlauf	2 847		

Das eidgenössische statistische Bureau berücksichtigt für seine Zusammenstellungen nur die Sterbekarten mit ärztlicher Bescheinigung der Todesursache; alle bloss von den Civilstandsbeamten oder von Laien-Leichenschauern, von nicht approbirten Heilkünstlern etc. ausgestellten Todesscheine werden ausgeschieden und für die Mortalitätsstatistik nicht

[2]) Vergl. Kley, Dr. W., Die Schwindsucht im Lichte der Statistik und Socialpolitik. Leipzig 1898. S. 6—8.

[3]) S. Müller, E., Die Verbreitung der Lungenschwindsucht in der Schweiz. Winterthur 1876.

Jahr	Zahl der Todesfälle infolge von Tuberkulose der Lungen und des Kehlkopfes	Zahl der Todesfälle infolge von anderen tuberkulösen Krankheiten[4])	Gesammtzahl aller Sterbefälle	Davon ohne ärztliche Bescheinigung der Todesursache	%
1878 . . .	5 686	676	65 311	11 154	17.1
1879 . . .	5 755	646	63 651	10 772	16,9
1880 . . .	5 489	855	62 223	9 737	15.7
1881 . . .	5 665	964	63 979	9 775	15.3
1882 . . .	5 982	966	62 849	8 363	13.3
1883 . . .	6 089	994	58 733	6 276	10.7
1884 . . .	5 904	1 041	58 301	5 743	9,8
1885 . . .	6 413	1 155	61 548	5 734	9,3
1886 . . .	6 420	1 096	60 061	5 639	9.4
1887 . . .	5 836	1 102	58 939	5 619	9,5
1888 . . .	6 204	1 204	58 229	4 908	8.4
1889 . . .	6 165	1 210	59 715	5 360	8.9
1890 . . .	6 639	1 364	61 805	5 125	8,3
1891 . . .	6 141	1 337	61 183	4 726	7,7
1892 . . .	5 785	1 396	57 178	4 240	7.4
1893 . . .	5 756	1 352	61 059	4 432	7,3
1894 . . .	6 222	1 333	61 885	4 260	6.9
1895 . . .	6 377	1 473	59 747	4 203	7.2
1896 . . .	6 051	1 552	56 096	3 823	6.8
1897 . . .	6 106	1 608	56 399	3 641	6.4
Total	120 685	23 524	1 208 891	123 530	10.2

verwendet, was deren Zuverlässigkeit selbstverständlich erhöht. Die Zahl der nicht ärztlich bescheinigten Todesfälle war anfänglich ziemlich erheblich, nimmt aber von Jahr zu Jahr ab. Dieselbe betrug in den Jahren

1876—77:	im Mittel	21,4 %	sämmtlicher Todesfälle
1878—82:	„ „	15,6 %	„ „
1883—87:	„ „	9,7 %	„ „
1888—92:	„ „	8,2 %	„ „
1893—97:	„ „	6,7 %	„ „

Es sind namentlich die gebirgigen Bezirke und Cantone, welche aus naheliegenden Gründen das Hauptcontingent zu der Zahl der nicht ärztlich bescheinigten Todesfälle liefern. So befanden sich z. B. unter den im Jahre 1894 eingegangenen Sterbekarten solche ohne ärztliche Bescheinigung der Todesursache in folgendem Verhältniss:

im Canton Zug	0,0 %	im Canton Neuenburg	4.8 %
„ „ Schaffhausen	0,2 „	„ „ Solothurn	5,1 „
„ „ Thurgau	0,4 „	„ „ Schwyz	6.5 „
„ „ Baselstadt	0,6 „	„ „ Aargau	6.6 „
„ „ Luzern	0.7 „	„ „ Tessin	7.5 „
„ „ Zürich	0,9 „	„ „ Waadt	11.5 „
„ „ Appenzell A. Rh.	1,0 „	„ „ Glarus	14,6 „
„ „ Obwalden	1,1 „	„ „ Freiburg	21.1 „
„ „ St. Gallen	1.2 „	„ „ Appenzell I. Rh.	25.0 „
„ „ Nidwalden	1,7 „	„ „ Graubünden	27.9 „
„ „ Baselland	2,1 „	„ „ Uri	34.7 „
„ „ Genf	2.4 „	„ „ Wallis	50.8 „
„ „ Bern	4,6 „	In der ganzen Schweiz	6,8 %

[4]) Tuberkulose des Gehirns und der Hirnhäute, des Peritoneums, des Darmes, der Nieren und der Blase, der weiblichen Geschlechtsorgane und all-

Es ist nun klar, dass die aus der Zusammenstellung der Sterbekarten mit ärztlicher Bescheinigung der Todesursache sich ergebenden Zahlen für die einzelnen Todesursachen in allen den Bezirken und Cantonen zu klein ausfallen, wo nicht für sämmtliche Todesfälle solche Sterbekarten vorliegen, und dass infolge dessen auch die in der üblichen Weise berechnete Mortalität zu klein ist. Je grösser die relative Zahl der ausser Betracht fallenden Sterbekarten ist, um so weiter bleibt die so berechnete Mortalitätsziffer hinter der Wirklichkeit zurück. Es ist daher geboten, in allen solchen Fällen eine entsprechende Correctur eintreten zu lassen, und zwar ganz besonders bei der Berechnung der Mortalität derjenigen Krankheiten, denen ein Hauptantheil an der Gesammtsterblichkeit zugeschrieben werden muss, wie z. B. der Tuberkulose. Dies ist namentlich dann wichtig, wenn verschiedene Bezirke, Cantone oder Länder verglichen werden sollen, oder wenn man durch die Gegenüberstellung verschiedener Zeitabschnitte sich über die Zu- oder Abnahme der Tuberkulose oder einer anderen Krankheit in einem Bezirk, Canton oder Land orientiren will. Ohne Berücksichtigung der zeitlich und örtlich wechselnden Zahl der nicht ärztlich bescheinigten Todesfälle wären derartige Vergleichungen kaum zulässig und würden sicherlich häufig zu irrthümlichen Schlüssen Veranlassung geben.

In welcher Weise soll nun die als nothwendig erkannte Correctur oder Ergänzung der aus dem Depouillement der ärztlich ausgestellten Sterbekarten sich ergebenden Zahl der Tuberkulosetodesfälle, welche uns heute ausschliesslich interessiren, vorgenommen werden? Es kann dies auf zwei Arten geschehen. Die erhaltene Ziffer wird im Verhältniss der Zahl aller ärztlich bescheinigten Todesfälle zu der Gesammtzahl der Todesfälle entweder in globo oder aber nach den einzelnen Altersklassen umgerechnet.

Die Umrechnung in globo findet nach folgender Formel statt: $T = t \cdot \frac{M}{m}$, wobei M die Zahl sämmtlicher Todesfälle, m die Zahl der ärztlich bescheinigten Todesfälle, t die Zahl der ärztlich bescheinigten Tuberkulosetodesfälle und T die ergänzte Zahl dieser letzteren darstellt.

Für die Umrechnung nach Altersklassen sind die Sterbefälle in folgende vier Gruppen auszuscheiden: Unter 1 Jahr, von 1—14 Jahren, von 15—59 Jahren und von 60 Jahren und darüber. Noch genauer werden die Resultate, wenn die Umrechnung nach kleineren Altersklassen stattfindet, doch ist die Differenz eine so geringe, dass sie die Mehrarbeit kaum lohnt und wir daher vorziehen, uns mit der einfacheren Methode zu begnügen. Die Umrechnung für jede Altersgruppe geschieht nach der Formel:

$T_1 = t_1 \cdot \frac{M_1}{m_1}$, wobei M_1 die Zahl sämmtlicher Todesfälle, m_1 die Zahl der ärztlich bescheinigten Todesfälle der betreffenden Altersgruppe, t_1 die Zahl der ärztlich bescheinigten und T_1 die ergänzte Zahl der Tuberkulosetodesfälle derselben Gruppe darstellt. Die Addition der für die einzelnen Altersgruppen berechneten Ziffern ($T_1 + T_2 + T_3 + T_4 = T$) giebt die

gemeine Tuberkulose. Die Todesfälle infolge von Knochen- und Gelenktuberkulose figuriren in den bisherigen statistischen Zusammenstellungen unter Ostitis und Periostitis, Caries, Necrosis, Osteomyelitis und unter Gelenkentzündungen und sind nicht gesondert ausgeschieden.

ergänzte Zahl der Tuberkulosetodesfälle der gesammten Bevölkerung des in Frage stehenden Bezirks, Cantons oder Landes.

Man geht bei dieser Umrechnung von der Annahme aus, dass das gegenseitige Verhältniss der verschiedenen Todesursachen bei den nicht ärztlich bescheinigten Todesfällen ungefähr das nämliche sei, wie bei den ärztlich bescheinigten. Da die Sterblichkeit infolge von Tuberkulose in den verschiedenen Altersklassen eine sehr ungleiche ist, so trifft diese Annahme für die Gesammtzahl der Tuberkulosetodesfälle indessen nur zu, wenn die unbescheinigten Todesfälle sich auf die wichtigsten Altersklassen in relativ gleichem Verhältniss vertheilen, was selten oder nie der Fall ist. Für die einzelnen Altersklassen mit einer gleichartigen Tuberkulosemortalität dagegen ist obige Annahme sehr wohl zulässig und kaum zu beanstanden. Daraus ergiebt sich, dass die Umrechnung, wenn immer möglich, nach Altersklassen vorgenommen werden sollte, da die Umrechnung in globo weniger genaue Resultate giebt.

Wir haben zur Illustration des Gesagten die Zahlen der aus den ärztlichen Todesscheinen der letzten vier Quinquennien sich ergebenden Lungenschwindsuchtstodesfälle in der Schweiz nach drei verschiedenen Methoden, in globo, nach 4 und nach 13 Altersclassen umgerechnet. Die Resultate sind folgende:

Quinquennium	Durchschnittliche jährliche Zahl			Ergänzte Zahl der Lungenschwindsuchtstodesfälle		
	sämmtlicher Todesfälle	der ärztl. nicht bescheinigten Todesfälle	der ärztl. bescheinigten Schwindsuchtstodesfälle	nach 13 Altersklassen	nach 4 Altersklassen	in globo
1878—82 . . .	63 603	9960	5715	**6227**	**6264**	6776
1883—87 . . .	59 516	5802	6132	**6504**	**6545**	6794
1888—92 . . .	59 622	4872	6187	**6511**	**6581**	6737
1893—97 . . .	59 037	3853	6102	**6338**	**6360**	6528

Auf die mittlere Bevölkerung berechnet, ergeben sich hieraus folgende Sterblichkeitsziffern:

Quinquennium	Mittlere Bevölkerungszahl	Lungenschwindsuchtstodesfälle auf 10 000 Lebende			
		nach den ärztlichen Todesscheinen	Ergänzte Zahl nach 13 Altersklassen	nach 4 Altersklassen	in globo
1878—82 . . .	2 827 572	20,21	**22,02**	**22,15**	23,96
1883—87 . . .	2 874 038	21,34	**22,63**	**22,77**	23,64
1888-92 . . .	2 938 009	21,06	**22,16**	**22,28**	22,92
1893—97 . . .	3 044 716	20,04	**20,82**	**20,88**	21,44

Wir ersehen aus diesen Beispielen, dass die Umrechnung nach vier Altersklassen beinahe zum gleichen Resultate führt, wie die viel zeitraubendere Umrechnung nach 13 Altersklassen; die Differenz der daherigen auf eine Bevölkerung von 10 000 Personen berechneten Mortalitätsziffern beträgt nur 0,06—0,13, was ohne Belang ist. Die Umrechnung in globo ergiebt dagegen regelmässig zu hohe Zahlen. Letzteres erklärt sich aus dem Umstand, dass die ärztlich unbescheinigten Todesfälle hauptsächlich auf das Kindes- und Greisenalter fallen, welche eine erheblich geringere Schwindsuchtsmortalität aufweisen, als die Altersperiode von 15—60 Jahren. Als Beleg hierfür mögen folgende Zahlen gelten.

		Unter 1 Jahr	1–14 Jahre	15—59 Jahre	60 Jahre und darüber	Total
1878—82	Sterbefälle	77 676	43 579	98 074	98 684	**318 013**
	Nicht ärztlich bescheinigte	20 756	5 621	7 082	16 345	**49 802**
	In %	26.7	12,9	7.2	16,5	**15,6**
1883—87	Sterbefälle	66 898	34 940	94 921	100 823	**297 582**
	Nicht ärztlich bescheinigte	8 449	3 376	4 903	12 282	**29 010**
	In %	12,6	9.6	5,1	12,1	**9,7**
1888—92	Sterbefälle	63 714	34 425	94 521	105 450	**298 110**
	Nicht ärztlich bescheinigte	6 781	2 914	4 222	10 442	**24 359**
	In %	10,6	8,4	4,4	9,9	**8,1**
1893—97	Sterbefälle	63 657	31 163	93 175	107 191	**295 186**
	Nicht ärztlich bescheinigte	6 199	2 195	2 984	7 888	**19 266**
	In %	9,7	7,0	3,2	7.3	**6,5**

Wenden wir nunmehr die in Vorstehendem als richtig erkannte Umrechnungsmethode auf die Zahlen der in den letzten vier Jahrfünfen ärztlich bescheinigten Tuberkulosetodesfälle in der Schweiz an. Vorausgeschickt muss werden, dass die daherigen Angaben sich bis zum Jahre 1890 auf die ortsanwesende Bevölkerung beziehen, von 1891 an aber auf die Wohnbevölkerung. Es sind also von diesem Zeitpunkt an die Sterbefälle nicht nach dem oft zufälligen Aufenthaltsorte, wo den Verstorbenen der Tod ereilt, sondern nach dem Wohnort des Verstorbenen ausgeschieden worden, was zweifelsohne gegenüber dem früheren Verfahren den Vorzug verdient und namentlich für Ortschaften mit Spitälern von Bedeutung ist, deren Mortalität durch die Spitaltodesfälle früher in ganz ungerechtfertigter Weise erhöht worden war.

Die Tuberkulose hat während der letzten vier Quinquennien in der Schweiz folgende Opfer gefordert: Todesfälle infolge von Tuberkulose.

	In den Quinquennien 1878–82	1883–87	1888–92	1893–97	In den 20 Jahren von 1878–1897
I. Lungentuberkulose.					
a) Aerztlich bescheinigte . . .	28 576	30 662	30 934	30 512	120 684
Jährlicher Durchschnitt . . .	5 717	6 132	6 167	6 102	6 034
b) Ergänzte Zahl	**31 320**	**32 726**	**32 655**	**31 800**	**128 501**
Jährlicher Durchschnitt . . .	**6 264**	**6 545**	**6 531**	**6 360**	**6 425**
II. Tuberkulose der übrigen Organe.					
a) Aerztlich bescheinigte:					
1. Tuberkulose des Gehirns und der Hirnhäute	2 913	3 827	4 025	4 447	15 212
2. Tuberkulose des Bauchfells	285	376	574	789	2 024
3. Darmtuberkulose	289	438	511	566	1 804
4. Nieren- und Blasentuberkulose	30	97	163	295	585
5. Tuberkulose der weiblichen Geschlechtsorgane	23	21	17	24	85
6. Allgemeine Tuberkulose . .	567	629	1 221	1 397	3 814
Total . .	4 107	5 388	6 511	7 518	23 524
Jährlicher Durchschnitt . . .	821	1 078	1 302	1 504	1 176
b) Ergänzte Zahl	**4 781**	**5 909**	**7 059**	**7 998**	**25 747**
Jährlicher Durchschnitt . . .	**956**	**1 182**	**1 412**	**1 597**	**1 287**

Die Mortalität, auf 10 000 Einwohner berechnet, betrug somit:

Im Jahrfünf	Für Tuberkulose der Lungen		Für Tuberkulose der übrigen Organe	
	Nach den ärztlichen Bescheinigungen	Ergänzte Zahl	Nach den ärztlichen Bescheinigungen	Ergänzte Zahl
1878—82[5])	20,21	**22,15**	2,98	**3,47**
1883—87[6])	21,34	**22,77**	3,81	**4,18**
1888—92[7])	21,06	**22,23**	4,4	**4,80**
1893—97[8])	20,04	**20,88**	4,9	**5,24**

Es ergiebt sich, dass die Mortalität infolge Lungenschwindsucht in der Schweiz abgenommen, die Mortalität infolge Tuberkulose der übrigen Organe dagegen zugenommen hat. Da die Lungenschwindsucht eine wohl charakterisirte Krankheit ist, welcher die Aerzte seit Langem grosse Aufmerksamkeit geschenkt haben, so verdienen die diesbezüglichen ärztlichen Angaben der Todesscheine auch vollkommenes Zutrauen. Weniger zuverlässig dürften dagegen die Angaben über die Sterblichkeit in Folge der übrigen tuberkulösen Krankheiten sein, und es ist sehr wahrscheinlich, dass die constatirte starke Zunahme dieser Kategorie von Todesfällen nur eine scheinbare ist und im Wesentlichen einer grössern Aufmerksamkeit der Aerzte in dieser Hinsicht, einer genaueren Untersuchung und sichereren Diagnosenstellung und vielleicht auch gewissen Irrthümern zugeschrieben werden muss. Dafür spricht z. B. die auf andere Weise gar nicht erklärbare Steigerung der Zahl der Todesfälle in Folge von Nieren- und Blasentuberkulose von 30 auf 295, also um das Zehnfache während der Zeit von 20 Jahren. Sicherlich ist auch die alte Nomenklatur der Todesursachen, nach welcher das Depouillement der Sterbekarten in der Schweiz bis jetzt stattfand, und die fehlende Einheitlichkeit der cantonalen Todesscheine nicht unschuldig an der mangelhaften Zuverlässigkeit dieser Zahlen. Die von dem eidgenössischen statistischen Bureau in den grösseren Städten und Civilstandskreisen eingeführte neue schweizerische Sterbekarte, welche nächstens für das ganze Land obligatorisch erklärt werden soll, und die in Aussicht genommene neue Nomenklatur der Todesursachen werden zweifelsohne hier Abhülfe schaffen und die Sicherheit der schweizerischen Mortalitätsstatistik sowohl in diesem als auch in andern Punkten erhöhen.

Unsere Annahme, dass die aus den Todesscheinen der letzten 20 Jahre sich ergebende nicht unerhebliche Zunahme der Todesfälle in Folge von Tuberkulose des Gehirns und der Hirnhäute, der Verdauungsorgane, des Harn- und Geschlechtsapparats u. s. w. nicht der Wirklichkeit entspreche, erhält dadurch eine wichtige Stütze, dass nicht nur die Sterblichkeit in Folge von Lungentuberkulose, sondern die Gesammtmortalität seit dem Jahre 1876, dem Beginn einer allgemein durchgeführten Mortalitätsstatistik, in Abnahme begriffen ist. Dieselbe weist folgende Ziffern auf: 1876—80: 23,1 ‰, 1881—85: 21,1 ‰, 1886—90: 20,4 ‰, 1891—95: 20,1 ‰.

Deutlicher noch ergiebt sich die Verbesserung der allgemeinen Mortalitätsverhältnisse aus einer Uebersicht der Sterbefälle nach Alters-

[5]) Bevölkerungszahl auf Mitte der Periode: 2 756 930.
[6]) „ „ „ „ „ 2 827 572.
[7]) „ „ „ „ „ 2 938 009.
[8]) „ „ „ „ „ 3 044 716.

klassen, aus welcher hervorgeht, dass die relative Zahl der Todesfälle in den untern Altersklassen erheblich abgenommen, im Greisenalter dagegen entsprechend zugenommen hat, was selbstverständlich eine Erhöhung der mittleren Lebensdauer bedeutet.

	Verstorbene unter 1 Jahr	Verstorbene von 1— 4 Jahren	Verstorbene von 15—59 Jahren	Verstorbene von 60 Jahren u. darüber	Total
1878—82 . .	77 676	43 579	98 074	98 684	318 013
In %	24.4	13,7	30,9	31,0	100
1883—87 . .	66 898	34.940	94,921	100.823	297.582
In %	22,6	11,7	31,9	33,8	100
1888—92 . .	63 714	34 425	94 521	105 450	298 110
In %	21,4	11,5	31,7	35,4	100
1893—97 . .	63 657	31 163	93 175	107 191	295 186
In %	21,5	10,6	31,6	36,3	100

Von hohem Interesse ist die Vertheilung der Tuberkulosetodesfälle auf die verschiedenen Altersklassen.

I. Todesfälle in Folge von Lungentuberkulose nach Altersklassen.

Altersklassen	1878—82		1883—87		1888—92		1893—97		1878—97	
	Aerztlich bescheinigte	Ergänzte Zahl	Aerztlich bescheinigte	Ergänzte Zahl	Aerztlich bescheinigte	Ergänzte Zahl	Aerztlich bescheinigte	Ergänzte Zahl	Aerztlich bescheinigte	Ergänzte Zahl
Unter 1 Jahr.	450	**614**	422	**483**	480	**587**	487	**539** [9]	1 839	**2 178**
1 14 Jahr .	2 001	**2 297**	2 075	**2 296**	2 253	**2 461**	1 979	**2 129** [9]	8 308	**9 188**
15—59 Jahr .	23 130	**24 820**	25 079	**26 445**	25 015	**26 184**	24 629	**25 444** [9]	97 853	**102898**
60 Jahre und darüber . . .	2 996	**3 589**	3 086	**3 502**	3 186	**3 473**	3 417	**3 688** [9]	12 684	**14 252**
Total	28 576	**31 320**	30 662	**32 726**	30 943	**32 665**	30 512	**31 800** [9]	120 684	**128 501**

II. Todesfälle in Folge von Tuberkulose der übrigen Organe (mit Ausnahme der Lungen und der Knochen) nach Altersklassen.

Altersklassen	1878—82		1883—87		1888—92		1893—97		1878—97	
	Aerztlich bescheinigte	Ergänzte Zahl	Aerztlich bescheinigte	Ergänzte Zahl	Aerztlich bescheinigte	Ergänzte Zahl	Aerztlich bescheinigte	Ergänzte Zahl	Aerztlich bescheinigte	Ergänzte Zahl
Unter 1 Jahr .	665	**907**	846	**968**	782	**875**	980	**1 085**	3 273	**3 835**
1—14 Jahr .	2 187	**2 510**	2 892	**3 191**	3 241	**3 440**	3 408	**3 666**	11 728	**12 907**
15 -59 Jahr .	1 153	**1 242**	1 519	**1 601**	2 264	**2 396**	2 808	**2 900**	7 744	**8 139**
60 Jahre und darüber . .	102	**122**	131	**149**	224	**248**	322	**347**	779	**866**
Total	4 107	**4 781**	5 388	**5 909**	6 511	**7 059**	7 518	**7 998**	23 524	**25 747**

Es fallen: 1. Von den Todesfällen in Folge von Tuberkulose der Lungen und des Kehlkopfs auf:

die Altersperiode . . .	1878—82	1883—87	1888—92	1893—97	**1878—97**
unter 1 Jahr	2,0 %	1,5 %	1,7 %	1,7%	**1,7%**
von 1—14 Jahr	7,3 %	7,0 %	7,5 %	6,7 %	**7,1%**
von 15—59 Jahr . . .	72,2 %	80,8 %	80,2 %	80,0 %	**80,1 %**
von 60 Jahr und darüber	11,5 %	10,7 %	10,6 %	10,6 %	**11,1 %**

[9]) Bei der Umrechnung nach den einzelnen Cantonen und nachheriger Addition ergaben sich für das Jahrfünf 1893—97 folgende, fast ganz übereinstimmende Zahlen: Unter 1 Jahr: 538; von 1—14 Jahren: 2121; von 15 bis 59 Jahren: 25 395; von 60 Jahren und darüber 3 666; Total: 31 720.

2. Von den Todesfällen in Folge von Tuberkulose der übrigen Organe auf:

die Altersperiode	1878—82	1883—87	1888—92	1893—97	**1878—97**
unter 1 Jahr	19,0 %	16,4 %	14,4 %	13,6 %	**14,9 %**
von 1—14 Jahren	52,5 %	54,0 %	50,2 %	45.9 %	**50,2 %**
von 15—59 Jahren	26,0 %	27,1 %	33,9 %	36,2 %	**31,6 %**
von 60 Jahren und darüber	2,5 %	2,5 %	3,5 %	4,3 %	**3,3 %**

Die Lungentuberkulose sucht sich also ihre Opfer fast ausschliesslich unter den Erwachsenen aus (91,2 %), und zwar vorzugsweise unter den Personen im erwerbsfähigen Alter von 15 bis 60 Jahren (80,1 %), während die übrigen tuberkulösen Erkrankungen, wenigstens die Tuberkulose des Gehirns und der Meningen, vorwiegend das Säuglings- und Kindesalter betreffen (65,1 %). Noch deutlicher springt die eminente volkswirthschaftliche Bedeutung der Lungenschwindsucht in die Augen, wenn wir die Tuberkulosetodesfälle mit der Zahl der sämmtlichen Todesfälle in den verschiedenen Altersklassen vergleichen.

I. Todesfälle in Folge von Lungentuberkulose auf je 1000 Sterbefälle der nämlichen Altersklasse.

Altersklassen	1878—82		1883—87		1888—92		1893—97	
	Aerztlich bescheinigte	Ergänzte Zahl	Aerztlich bescheinigte	Ergänzte Zahl	Aerztlich bescheinigte	Ergänzte Zahl	Aerztlich bescheinigte	Ergänzte Zahl
Unter 1 Monat	0,6	1,0	0.3	0,4	0,3	0.4	0.7	0,8
Von 1—12 Monat	9.3	11,7	10.6	12,5	12.6	14.7	12.5	14.0
Unter 1 Jahr	5,8	7.3	6,3	7,3	7,5	8,4	7,6	8,5
1 Jahr	22,4	26,5	26,7	30,4	31,2	34,8	33.9	37,2
2—4 Jahr	29,7	33,8	37,0	40,7	41,2	45,1	40.9	44,1
5—14 Jahr	84,8	95,4	108,5	117.9	113,8	122.3	107.5	113.9
1—14 Jahr	45,9	52,2	59,3	65,0	65,4	71,4	63,5	67,9
15—19 Jahr	225,3	349,0	379,8	400,0	388,0	407,9	384,8	398.2
20—29 Jahr	380,2	405,7	434,8	454,0	436,9	453,1	432,0	444.2
30—39 Jahr	308,7	328,6	349,0	364,4	350,8	364.6	344,4	354.2
40—49 Jahr	204,6	220.0	227,4	239,5	226,0	236.3	229.9	237,0
50—59 Jahr	113,7	124,6	120.1	128,2	119,9	126,7	126.2	131.4
15—59 Jahr	235,8	253,0	264,2	277,5	264,6	277,0	264,3	272,6
60—69 Jahr	53,4	60,7	56,8	61,9	54,3	58.2	57.9	61,1
70—79 Jahr	17,2	21,0	14,7	17,0	15,4	17,2	16.9	18.3
80 Jahre und darüber	2,6	3.5	2.5	3,2	2,6	3.1	2.5	2.9
60 Jahr und darüber	30,3	35,1	30,6	33.8	30,2	32,9	31.8	33.8

II. Todesfälle infolge von Tuberkulose des Gehirns und seiner Häute auf je 1000 Todesfälle der nämlichen Altersklasse.

Altersklasse	1878—82		1883—87		1888—92		1893—97	
	Aerztlich bescheinigte	Ergänzte Zahl	Aerztlich bescheinigte	Ergänzte Zahl	Aerztlich bescheinigte	Ergänzte Zahl	Aerztlich bescheinigte	Ergänzte Zahl
Unter 1 Monat .	0.9	1,3	1,3	1,4	1,1	1,2	0,9	1,0
Von 1—12 Monat	12,0	15,0	17,4	20,4	15,7	18,0	19,1	21,4
Unter 1 Jahr . .	7,5	10,2	10,5	12,1	9,6	10,8	11,5	12,8
1 Jahr	34,6	40,8	44,3	50,1	47,8	53,1	55,5	60.8
2—4 Jahr . . .	42,6	48,6	74.1	87.7	78,3	85,7	93,5	100,5
5—14 „	51,6	57,4	92,0	100,8	94,5	101.4	111,2	116.4
1—14 Jahr . . .	43,2	49,7	71,4	79,0	75,1	82,0	88,2	96,0
15—19 Jahr . . .	19,2	20,6	27,5	29,0	40,9	43,1	45,0	46.5
20—29 „ . . .	7,3	7,7	11,7	12,2	14,2	14,3	16,5	16,9
30—39 „ . . .	4,6	4,8	6,3	6,5	7,0	7,3	8,3	8,5
40—49 „ . . .	2,0	2,2	2,7	2,9	4,2	4,4	5,3	5,5
50—59 „ . . .	0,9	1,0	1,4	1,6	1,3	1,4	2,1	2,1
15—59 Jahr . . .	4,3	4,6	6,4	6,7	8,3	8,7	9,8	10,0
60—69 Jahr . .	0,2	0,3	0,3	0.4	0,6	0,6	0,6	0,6
70—79 „ . .	0,07	0,09	0.1	0,1	0,04	0,04	0,1	0.2
80 Jahr u. darüber	0,06	0,06	—	—	—	—	0,02	0,02
60 Jahr u. darüber	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3

III. Todesfälle infolge von Tuberkulose der übrigen Organe auf je 1000 Sterbefälle der nämlichen Altersklasse.

Altersklasse	1878—82		1883—87		1888—92		1893—97	
	Aerztlich bescheinigte	Ergänzte Zahl	Aerztlich bescheinigte	Ergänzte Zahl	Aerztlich bescheinigte	Ergänzte Zahl	Aerztlich bescheinigte	Ergänzte Zahl
Unter 1 Monat .	0,2	0,3	0,1	0,2	0,2	0,3	0,6	0,6
Von 1—12 Monat	1,7	2,1	3,4	4,0	4,2	4,8	5,9	6,6
Unter 1 Jahr . .	1,1	1,4	2,0	2,3	2,5	2,8	3,7	4,1
1 Jahr	4,2	4,9	5,3	6,0	9,1	10,1	9,8	10.7
2—4 Jahr . . .	5,0	5,7	8,2	9,1	14,3	15,7	17,3	18.7
5—14 „	11,4	13,3	19,9	21,6	31,0	33,3	33,6	35.6
1—14 Jahr . . .	6,9	7,9	11,5	11,7	19,0	20,7	21,0	22,3
15—19 Jahr . . .	20,6	22,1	22,6	23,6	35.1	37,0	49,0	50,7
20—29 „ . . .	10.2	10,9	15,0	15,7	26,8	27,8	33,3	34,4
30—39 „ . . .	8,5	9,1	10,8	11,3	16,8	17,5	22,4	23.0
40—49 „ . . .	5,3	5,7	8,0	8,5	11,8	12,3	14,9	15.3
50—59 „ . . .	3,5	3,9	4,2	4.5	6,8	7,2	9,0	9.3
15—59 Jahr . . .	7,3	7,9	9,5	10,1	15,5	16,3	20,2	20,9
60—69 Jahr . . .	1,5	1,7	1,7	1,8	3,2	3,4	4,3	4.6
70—79 „ . . .	0,4	0,5	0,7	0,9	0,9	1,0	1.7	1,8
80 Jahr u. darüber	0,06	0,06	0,2	0,3	0,2	0,2	0,5	0,5
60 Jahr u. darüber	0,8	1,0	1,0	1,2	1,8	2,0	2,6	2.8

IV. Todesfälle infolge von Tuberkulose nach den wichtigsten Lokalisationen auf je 1000 Todesfälle der nämlichen Altersklasse in den Jahren 1878—1897.

(Zusammenzug aus den 3 vorstehenden Tabellen).

Altersklassen	Lungentuberkulose		Tuberkulose des Gehirns und dessen Häute		Tuberkulose der übrigen Organe		Total	
	Aerztlich bescheinigte	Ergänzte Zahl	Aerztlich bescheinigte	Ergänzte Zahl	Aerztlich bescheinigte	Ergänzte Zahl	Aerztlich bescheinigte	Ergänzte Zahl
Unter 1 Monat . .	0,47	0,6	1,0	1,2	0,3	0,3	1,7	2,1
Von 1—12 Monate	12,2	13,2	16,0	18,7	3,7	4,2	30,9	36,1
Unter 1 Jahr . .	6,8	7,8	9,7	11,4	2,2	2,6	18,7	21,8
1 Jahr	28,5	32,2	45,5	51,2	6,8	7,7	80,8	91,1
2—4 Jahr . . .	35,6	40,9	72,1	80,6	11,1	12,1	118,8	133,6
5—14 „ . . .	103,6	112,3	87,3	94,0	23,3	25,3	214,2	231,6
1—14 Jahr . . .	58,5	64,1	69,5	76,6	13,9	15,3	141,9	156,0
15—19 Jahr . .	344,6	388,7	31,1	34,8	32,1	33,6	409,8	457,1
20—29 „ . .	420,9	439,2	12,4	12,7	21,3	22,1	454,6	474,0
30—39 „ . .	338,2	352,9	6,5	6,7	14,4	15,0	359,1	374,6
40—49 „ . .	221,9	233,2	3,5	3,7	9,9	10,3	235,3	247,2
50—59 „ . .	119,9	127,7	1,4	1,5	5,9	6,2	127,2	135,4
15—59 Jahr . .	257,2	270,0	7,2	7,5	13,1	13,7	277,5	291,2
60—69 Jahr . .	55,6	60,4	0,4	0,4	2,7	2,9	58,7	63,7
70—79 Jahr . .	16,0	18,3	0,07	0,1	0,9	1,1	16,9	19,5
80 Jahr und darüber	2,5	3,1	0,02	0,02	0,2	0,3	2,7	3,42
60 Jahr und darüber	30,7	33,9	0,1	0,1	1,6	1,8	32,4	35,8

Wir ersehen daraus, dass der Antheil, den die Lungentuberkulose an der allgemeinen Sterblichkeit nimmt, vom ersten Lebensjahre an bis zum Ende des schulpflichtigen Alters allmählich und im Alter der Pubertät dann rasch steigt, bis er in der Altersklasse von 20—29 Jahren sein Maximum erreicht, um von da an nach dem Greisenalter langsam wieder abzunehmen. Während die Sterblichkeit infolge von Lungenschwindsucht im vorschulpflichtigen Alter eine unbedeutende ist, macht sie im Alter der Schulpflicht (6—15. Jahr) bereits mehr als $^1/_{10}$ der Gesammtmortalität aus; im Alter der Pubertät (16.—20 Jahr.) fallen über $^1/_3$ sämmtlicher Todesfälle und im Alter von 20—29 Jahren sogar über $^2/_5$ auf die Lungentuberkulose. In der folgenden Altersstufe von 30 bis 39 Jahren muss noch gut $^1/_3$, von 40—49 beinahe $^1/_4$ und von 50 bis 59 Jahren $^1/_8$ aller Sterbefälle auf das Conto dieser verderblichen Krankheit gesetzt werden. Neben derselben spielen die übrigen Lokalisationen der Tuberkulose im Alter von über 15 Jahren eine ganz untergeordnete Rolle. Umgekehrt verhält es sich, wie schon gesagt, im Kindesalter, namentlich im vorschulpflichtigen, wo z. B. die Zahl der Todesfälle infolge von Tuberkulose des Gehirns und der Hirnhäute diejenige der Lungenschwindsuchtstodesfälle beinahe um das Doppelte übertrifft.

Sehr wichtig ist es, das Verhältniss der Zahl der Tuberkulosetodesfälle zu der Zahl der Lebenden in den wichtigsten Altersgruppen zu kennen. Wir haben dieselbe für das unmittelbar auf die Volkszählung von 1888 folgende Quinquennium ausgerechnet.

Auf 10 000 Lebende der betreffenden Altersklasse starben an Tuberkulose

	der Lungen		der übrigen Organe		Total	
	Aerztlich bescheinigte Fälle	Ergänzte Zahl	Aerztlich bescheinigte Fälle	Ergänzte Zahl	Aerztlich bescheinigte Fälle	Ergänzte Zahl
unter 1 Jahr . .	14,57	16,70	23,73	26,56	38,30	43,26
von 1 Jahr . . .	9,88	11,10	18,00	20,04	27,88	31,14
„ 2-4 Jahren .	4,76	5,21	10,71	11,71	15,47	16,92
„ 5-14 Jahren .	4,77	5,13	5,25	5,64	10,02	10,77
„ 15—19 „ .	20,20	21,23	3,96	4,16	24,16	25,39
„ 20—29 „ .	31,71	32,89	2,98	3,09	34,69	35,98
„ 30—39 „ .	33,91	35,25	2,31	2,40	36,22	37,65
„ 40-49 „ .	29,73	38,08	2,82	2,95	32,55	34,03
„ 50—59 „ .	27,94	29,51	1,92	2,03	29,86	31,54
„ 60—69 „ .	26,77	28,72	1,95	2,09	28,72	30,81
„ 70-79 „ .	17,65	19,76	1,14	1,27	18,79	21,03
„ 80 und darüber	6,19	7,40	0,26	0,31	6,45	7,71
Im Ganzen . . .	21,06	22,23	4,40	4,80	25,46	27,03

Es geht daraus hervor, dass die Gefährdung des menschlichen Lebens durch die Lungentuberkulose am grössten ist im Alter von 30—39 Jahren, wo von 10 000 Lebenden jährlich 35 von dieser Krankheit dahingerafft werden, am geringsten in der Altersperiode von 2—14 Jahren (ca. 5 Todesfälle auf 10 000 Lebende). Die Gefahr, an einer andern Lokalisation der Tuberkulose tödtlich zu erkranken, ist dagegen am grössten im ersten Lebensjahre (26,56 Todesfälle auf 10 000 Lebende); von da an nimmt dieselbe ganz regelmässig ab bis ins höchste Greisenalter, wo sie verschwindend klein wird. Im Pubertätsalter entspricht die Sterblichkeit sowohl an Lungentuberkulose als an andern tuberkulösen Krankheiten ungefähr der daherigen mittleren Sterblichkeit der gesammten Bevölkerung. (Siehe beiliegende graphische Tafel.)

Nach dem Geschlecht und dem Alter vertheilen sich die ärztlich bescheinigten Tuberkulosenfälle[10]) der Jahre 1893—97 wie folgt:

Altersklassen	Todesfälle infolge von												
	Lungentuberkulose		Tuberkulose des Gehirns und dessen Häute		Tuberkulose des Darms		Tuberkulose des Bauchfells		Tuberkulose der Nieren und Blase		Tuberkulose d. weibl. Geschlechtsorgane	Allgemeine Tuberkulose	
	m.	w.	m.	w.	m.	w	m.	w.	m.	w	w.	m.	w.
unter 1 Monat	10	9	15	10	3	—	4	2	1	—	—	3	4
von 1—11 Mon.	250	218	386	329	40	32	20	12	—	1	—	66	52
unter 1 Jahr .	260	227	401	339	43	32	24	14	1	1	—	69	56
1 Jahr . . .	163	168	283	258	11	7	12	5	1	—	—	32	28
2—4 Jahre . .	201	202	438	482	6	15	31	31	—	1	—	45	42
5—14 „ . .	394	851	571	719	22	45	67	69	7	1	—	83	96
1—14 Jahre .	758	1 221	1292	1459	39	67	110	105	8	2	—	160	166

[10]) Eine Umrechnung der aus den ärztlichen Todesscheinen sich ergebenden Zahlen wurde in diesem Falle unterlassen.

Altersklassen	Todesfälle infolge von												
	Lungentuberkulose		Tuberkulose des Gehirns und dessen Häute		Tuberkulose des Darms		Tuberkulose des Bauchfells		Tuberkulose der Nieren und Blase		Tuberkulose d. weibl. Geschlechtsorgane	Allgemeine Tuberkulose	
	m.	w.	m.	w.	m.	w.	m.	w.	m.	w.	w.	m.	w.
15—19 Jahre .	924	1 836	143	180	16	41	31	100	12	4	1	55	92
20—29 „ .	3 175	3 917	139	133	28	50	50	101	39	32	6	116	128
30—39 „ .	3 168	2 948	88	59	21	50	30	47	38	39	5	82	87
40—49 „ .	2 817	1 877	60	50	29	32	29	33	39	10	8	63	63
50—59 „ .	2 410	1 557	33	33	39	24	27	35	25	10	1	67	55
15—59 Jahre .	12 491	12 135	463	455	133	197	167	316	153	95	21	383	425
60—69 „ .	1 394	1 228	18	11	17	20	19	22	17	6	1	54	42
70—79 „ .	411	344	5	3	8	10	5	7	7	3	1	14	22
80 J. u. darüb.	21	24	—	1	–	—	–	—	2	—	1	3	3
60 J. u. darüb.	1 826	1 596	23	15	25	30	24	29	26	9	3	71	67
Total	15 338	15 174	2179	2268	240	326	325	464	188	707	24	683	714

Die relative Betheiligung der beiden Geschlechter an der Gesammtsterblichkeit und der Sterblichkeit in den verschiedenen Altersklassen ist deutlicher ersichtlich aus folgender Tabelle, in welcher die Zahl der Todesfälle der einzelnen Lokalisationen der Tuberkulose jeweilen gleich 1000 angenommen ist.

Altersklassen	Todesfälle infolge von												
	Lungentuberkulose		Tuberkulose des Gehirns und dessen Häute		Tuberkulose des Darms		Tuberkulose des Bauchfells		Tuberkulose der Nieren und Blase		Tuberkulose der weibl. Geschlechtsorgane	Allgemeine Tuberkulose	
	m. ‰	w. ‰	m. ‰	w. ‰	m. ‰	w. ‰	m. ‰	w. ‰	m. ‰	w. ‰	w. ‰	m. ‰	w. ‰
unter 1 Monat . . .	0,32	0,29	3,37	2,25	5,30	--	5,07	2,53	3,39	—	—	2,15	2,80
von 1–12 Monate .	8,19	7,14	86.80	73,98	70,70	56,55	25,35	15,21	—	3,39	-	47,24	37.22
unter 1 Jahr . . .	8,51	7,43	90,73	76,23	76,00	56,55	30,42	17,74	3,39	3,39	—	49,39	40,08
1 Jahr	5,34	5,51	63.65	58,02	19,40	12,38	15,21	6,34	3,39	—	—	22,90	20,16
2–4 Jahr	6,82	6,62	98,50	108,38	10,60	26,68	39,30	39,30	—	3.39	—	32,21	30,01
5–14 „	12,91	27,89	128,40	161,68	38,88	79,33	84,91	87.45	23,73	3,39	—	59,41	68,72
1–14 Jahr	24,83	40,02	290,55	328,02	68,91	118,30	139,42	133,09	27,12	6,78	—	114,52	118,89
15–19 Jahr	30.29	60,17	32,16	40,50	28,27	72,50	39,30	126,75	40,68	13,85	41,66	39,37	65,85
20–29 „	104,06	128,27	31,25	29,91	49,45	88,20	63,37	128,01	132.20	108,40	250,00	83.03	91,62
30–39 „	103.82	96,61	19,78	13,26	37,10	88,20	38,02	59.57	128,81	132,20	208,30	58.70	62,27
40–49 „	92,36	61,51	13,49	11,24	51,23	56,59	36,74	41,82	132,20	33,85	333,33	45,09	45,09
50–59 „	78,98	51,02	7,42	7,42	68,90	42.48	34,22	44,36	84,78	33,85	42,67	47.96	39,37
15–59 Jahr	409,51	397,58	104,10	102,33	234,95	347,97	211 65	400,51	518,67	322,15	874,99	274,15	304,20
60–69 Jahr	45,68	40,24	4,05	2,47	30,04	35.38	24,08	27,88	57,63	20,24	41,67	38 65	30,06
70–79 „	13,47	11,27	1,12	0,68	14,13	17, 8	6,34	8,87	23.73	10.15	41,67	10,02	15,74
80 Jahr und darüber	0,68	0,78	—	0,22	–	—	—		6,75	—	41,67	2,15	2,15
60 Jahr und darüber	59,83	52,29	5,17	3,37	44,17	53,06	30,42	36,75	88,11	30,39	125,01	50,82	47,95
Total	502,68	497,32	489,99	510,01	424,03	575,97	411,91	588,09	637,29	362,71	1000	488,88	511,12
	1000		1000		1000		1000		1000		1000	1000	

Die Gesammtbelastung der beiden Geschlechter ist eine ungefähr gleiche; bei den einzelnen Localisationen dagegen und in den verschiedenen Altersklassen treten bemerkbare Unterschiede auf. So ist die Zahl der Opfer infolge von Tuberkulose des Bauchfells und des Darms unter dem weiblichen Geschlecht um $^1/_4$—$^1/_8$ grösser als beim männlichen Geschlecht, während umgekehrt das letztere in Bezug auf die Todesfälle infolge von Nieren- und Blasentuberkulose beinahe doppelt so stark belastet erscheint als das weibliche. Hinsichtlich der Gesammtsterblichkeit an Lungenschwindsucht ist zwischen beiden Geschlechtern kaum ein Unterschied zu constatiren; die tödtlich verlaufenden Fälle von allgemeiner Tuberkulose und der Hirntuberkulose dagegen sind bei dem weiblichen Geschlecht etwas zahlreicher.

Beim Vergleich der Mortalität nach Altersklassen zeigen sämmtliche Localisationen der Tuberkulose mit Ausnahme der Nieren- und Blasentuberkulose hinsichtlich der relativen Belastung der beiden Geschlechter ein ganz analoges Verhalten. Während die relative Zahl der Todesfälle im ersten und zweiten Lebensjahre beim weiblichen Geschlecht kleiner ist als beim männlichen, ändert sich dieses Verhältniss vom Beginn des schulpflichtigen Alters an zu Ungunsten des weiblichen Geschlechts. Am stärksten tritt der Unterschied im Alter von 15—20 Jahren zu Tage, wo z. B. die Zahl der Lungenschwindsuchtstodesfälle beim weiblichen Geschlecht diejenige beim männlichen Geschlecht um das Doppelte übertrifft. Aehnlich verhält es sich mit der Sterblichkeit an allgemeiner Tuberkulose. Noch ungünstiger ist das Verhältniss mit Bezug auf Darm- und Peritonealtuberkulose, indem das weibliche Geschlecht in der Pubertätsperiode durch die daherigen Todesfälle ungefähr dreimal so stark belastet erscheint als das männliche Geschlecht. Geringer ist die relative Zahl der weiblichen Verstorbenen an Hirntuberkulose in dieser Altersperiode; sie verhält sich zu derjenigen der männlichen Todesfälle wie 4 : 3.

Die Mehrbelastung des weiblichen Geschlechts dauert an bis zum 30. Altersjahre und schlägt von da an wieder ins Gegentheil um, abgesehen von der Darm- und Peritonealtuberkulose, welche auch in den höheren Altersclassen unter dem weiblichen Geschlecht in der Regel mehr Opfer fordert als unter dem männlichen.

Nachdem wir uns über die Bedeutung der Tuberkulose als Todesursache für die gesammte Schweiz klar geworden sind, verlohnt es sich wohl noch der Mühe nachzusehen, wie sich die einzelnen Cantone und Bezirke, namentlich in Rücksicht auf ihre Höhenlage und auf die relative Zahl ihrer agrikolen Bevölkerung, in dieser Beziehung verhalten. Wir ziehen für diese Untersuchung der Kürze und Uebersichtlichkeit wegen nur die Todesfälle infolge von Lungentuberkulose in Betracht, und zwar diejenigen des letzten Quinquenniums von 1892 bis 1897.

Es starben während dieser fünf Jahre in den einzelnen Cantonen an Lungentuberkulose:

	Nach den ärztlichen Bescheinigungen	Ergänzte Zahlen			Von 100 Personen bekannten Berufsverhältnisses gehören zur Landwirthschaft
		Total	Im Mittel jährlich	Auf 10 000 Einwohner	
Schaffhausen	300	300	60	16,04	44
Thurgau	874	874	175	16,12	40
Obwalden	120	121	24	16,21	63
Appenzell A. Rh.	454	454	91	16,36	21
Luzern	1154	1155	231	16,65	54
Wallis	303	869	174	16.81	78
Uri	118	146	29	16.81	59
Nidwalden	111	112	22	16,92	47
Baselland	618	624	125	19,46	31
Freiburg	1087	1196	239	19,49	60
Waadt	2453	2585	517	19,95	49
Tessin	1231	1297	259	20,21	54
Neuenburg	1158	1188	238	20,47	18
Zürich	3875	3876	775	20,49	29
Zug	241	241	48	20,69	37
Aargau	1912	1965	393	20,72	46
St. Gallen	2565	2568	514	21,12	30
Solothurn	955	981	196	21,77	35
Bern	5922	6044	1209	22,16	43
Schwyz	538	564	113	22,31	47
Graubünden	913	1078	216	22,59	58
Glarus	367	411	82	24,49	21
Baselstadt	1121	1121	224	25,43	3
Appenzell I. Rh.	154	180	36	27,90	37
Genf	1696	1697	339	29,66	14
Wohnort unbekannt	72	73	15		
Schweiz	30512	31720	6344	20,84	40

Die Sterblichkeit, auf 10 000 Einwohner berechnet, schwankt in den einzelnen Cantonen von 16,04 bis 29,66; unter dem Mittel von 20,84 steht sie in 16, über demselben in neun Cantonen. Unter den letzteren prävaliren die mehr industriellen, unter den ersteren die mehr agrikolen Cantone. Doch giebt es aber auch Cantone mit relativ wenig agrikoler Bevölkerung, die eine niedrige Schwindsuchtssterblichkeit aufweisen, wie z. B. Appenzell A. Rh., und umgekehrt solche mit überwiegender agrikoler Bevölkerung, deren bezügliche Sterblichkeit ziemlich hoch ist, wie z. B. Graubünden und Schwyz. Deutlicher tritt der Einfluss der Beschäftigungsart auf die Höhe der Schwindsuchtssterblichkeit hervor, wenn wir statt der 25 Ganz- und Halbcantone mit ihrer sehr verschiedenen Grösse die hinsichtlich Flächenausdehnung und Bevölkerungszahl besser vergleichbaren 184 Bezirke unseres Landes ins Auge fassen.

Nach den Ergebnissen der Volkszählung von 1888 können wir die Bezirke in neun Gruppen eintheilen, welche umfassen:

6	Bezirke,	welche	weniger als 10 %	agrikole	Bevölkerung	besitzen
8	"	"	10—20 %	"	"	"
21	"	"	20—30 %	"	"	"
28	"	"	30—40 %	"	"	"
31	"	"	40—50 %	"	"	"
30	"	"	50—60 %	"	"	"
39	"	"	60—70 %	"	"	"
12	"	"	70—80 %	"	"	"
9	"	"	über 80 %	"	"	"

Die mittlere Schwindsuchtssterblichkeit dieser neun Gruppen von Bezirken verhält sich nun, wenn auch nicht ganz regelmässig, doch in ausgesprochener Weise umgekehrt proportional der agrikolen Bevölkerung, oder was ungefähr das nämliche ist, direkt proportional der industriellen Bevölkerung. Dieselben weisen folgende Sterblichkeitsziffern auf:

Gruppen	Zahl der Bezirke	Agrikole Bevölkerung in %	Schwindsuchtssterblichkeit auf 10 000 Einwohner (Ergänzte Zahlen)		
I	6	Unter 10	26,47	(I + II)	22,71
II	8	10—20	19,87		
III	21	20—30	21,17	(III + IV)	20,93
IV	28	30—40	20,69		
V	31	40—50	20,83	(V + VI)	20,32
VI	30	50—60	19,79		
VII	39	60—70	18,29	(VII + VIII)	18,63
VIII	12	70—80	18,00		
IX	9	über 80	13,96	—	13,96

Die Sterblichkeit an Lungentuberkulose beträgt mithin in den so zu sagen rein städtischen Bezirken der I. Gruppe beinahe das Doppelte der rein agrikolen Bezirke der IX. Gruppe. Dieser grosse Unterschied ist aber nicht einzig der Ungleichheit der socialen Verhältnisse der Bevölkerung zuzuschreiben, sondern es spielt hier noch ein anderer Factor mit, die Höhenlage; von den Bezirken der IX. Gruppe liegen zwei 700—900 m, vier 900—1200 m und drei über 1200 m ü. M., während von den Bezirken der I. Gruppe zwei unter 400 m, drei 400 bis 700 m und bloss einer zwischen 900 und 1200 m ü. M. liegt. Eine Vergleichung der Bezirke nach ihrer Höhenlage wird den Einfluss dieser letzteren auf die Schwindsuchtssterblichkeit klar stellen.

Schon E. Müller kam in seiner Eingangs erwähnten Arbeit über die Verbreitung der Lungenschwindsucht in der Schweiz zu dem Schluss, dass mit zunehmender Höhe eine Abnahme der Häufigkeit der Lungenschwindsucht sicher wahrnehmbar sei, dass diese Abnahme sich aber „weder constant noch in regelmässiger Proportion“ vollziehe. Ludwik Schrötter, welcher den Einfluss der Höhenlage auf die Verbreitung der Lungenschwindsucht in der Schweiz nach dem vorliegenden amtlichen statistischen Material der Jahre 1876—1886 untersucht hat[11]), gelangte zu ähnlichen Resultaten. J. Rosenblatt dagegen fand, dass die Höhenlage auf die Gefahr, an einem tödtlichen Lungenleiden (Lungenschwindsucht und acute Krankheiten der Athmungsorgane) zu erkranken, einen nur geringen Einfluss ausübe.[12]) Unsere diesbezüglichen Untersuchungen, welche sich auf die Jahre 1892—1897 beziehen, bestätigen die Urtheile der zwei erstgenannten Autoren.

Die mittlere Höhenlage der Bezirke wurde nach der von A. Vogt

---

11) Ludwik (Lazarus) Schrötter, Die Verbreitung der Lungenschwindsucht nach Höhenlagen, dargestellt aus den Sterblichkeitsverhältnissen während der elf Jahre 1876—1886. Berner Inauguraldissertation. Berlin 1889.

12) J. Rosenblatt, Die Lungenkrankheiten in der Schweiz. Deutsche Vierteljahrsschrift für öffentliche Gesundheitspflege, 26. Bd., S. 292. Braunschweig 1894.

angegebenen Formel[13]) bestimmt. Man multiplicirt die Bevölkerungszahl jedes Ortes mit seiner Höhe, addirt die für sämmtliche Orte eines Bezirks erhaltenen Producte und dividirt die Summe durch die Bevölkerungszahl des Bezirks. Der Quotient stellt die mittlere Höhe des Bezirks dar, selbstverständlich nicht im orographischen, sondern nur im vitalstatistischen Sinne.

Wenn wir nun an den üblichen Höhenregionen festhalten und die in der angegebenen Weise berechneten mittleren Höhen der Bezirke einsetzen, so erhalten wir folgendes Bild:

	Zahl der Bezirke	Schwindsuchtssterblichkeit auf 10 000 Einwohner. (Ergänzte Zahlen)
I. Ebene (200—400 m ü. M.)	15	24,12
II. Hügelregion (400—700 m)	114	19,79
III. Untere Bergregion (700—900 m) . .	30	19,05
IV. Obere Bergregion (900—1200 m) . .	15	17,91
V. Alpenregion (über 1200 m)	10	17,63

Die obere Berg- und die Alpenregion haben also eine um ungefähr ein Drittel geringere Phthisissterblichkeit als die Ebene, was doch mit Sicherheit auf einen daherigen günstigen Einfluss der Höhenlage hinweist.

Noch deutlicher tritt dies zu Tage, wenn wir die Mortalität an Lungentuberkulose für die einzelnen Höhenregionen direkt aus der Zahl der Todesfälle statt aus den Mortalitätsziffern der einzelnen, zu einer Höhenregion gehörenden Bezirken berechnen.

	Mittlere Wohnbevölkerung 1892—1897	Mittlere ergänzte jährliche Zahl von Todesfällen infolge von Lungentuberkulose	
		im Ganzen	auf 10 000 Einwohner
I. Ebene (200—400 m ü. M.)	356 247	932	26.16
II. Hügelregion (400—700 m)	2 063 210	4211	20.41
III. Untere Bergregion (700—900 m). . .	405 975	781	19.23
IV. Obere Bergregion (900—1200 m). . .	161 021	306	18.99
V. Alpenregion (über 1200 m)	58 263	100	17.20
Total	3 044 716	6330[14])	20,80

Die beigelegte Karte veranschaulicht diese Verhältnisse.

Dass der günstige Einfluss der Höhenlage nicht etwa bloss die Folge einer anderen Vertheilung der industriellen und agrikolen Bevölkerung in den verschiedenen Höhenregionen ist, wird dadurch bewiesen, dass die gleiche Erscheinung sich wiederholt, wenn wir die sämmtlichen Bezirke je nach der Procentzahl ihrer agrikolen Bevölkerung in verschiedene Gruppen eintheilen.

[13]) Zeitschrift für schweizerische Statistik 1890. S. 85 ff.
[14]) 14 Fälle, deren Wohnort unbekannt, sind weggelassen worden.

Höhenlage	Bezirke	Sterbefälle an Lungentuberkulose (ergänzte Zahlen) auf 10 000 Lebende in den Bezirken mit 0—20 % agrikoler Bevölkerung	20—40 %	40—60 %	60—80 %	über 80 %	Total
200— 400 m	15	29,78 (2)	26,13 (6)	21,04 (4)	20 44 (3)	—	24,12
400— 700 „	114	24.54 (5)	20,33 (33)	20.14 (47)	17.77 (29)	—	19,79
700— 900 „	30	19,77 (4)	20,67 (8)	21.13 (7)	18.22 (9)	14,86 (2)	19,05
900—1200 „	15	18,84 (3)	19.99 (1)	21,73 (2)	18.75 (5)	13,74 (4)	17,91
1200 m und darüber	10	—	12,71 (1)	17,02 (1)	20,95 (5)	13,79 (3)	17,63
Total	184	22,71 (14)	20.93 (49)	20,32 (61)	18,63 (51)	13,96 (9)	20,88

Diese Tabelle lässt einerseits die Wirkung der Höhenlage in den einzelnen Bevölkerungsgruppen, andererseits den Einfluss der Beschäftigung, beziehungsweise der socialen Stellung innerhalb der Höhenregionen deutlich erkennen.

Am auffallendsten und regelmässigsten zeigt sich der ungünstige Einfluss der Industrie in der Ebene und in der Hügelregion; in den höheren Lagen macht sich derselbe etwas weniger constant und regelmässig geltend. Der günstige Einfluss der Höhenlage tritt am deutlichsten bei den Bezirken mit vorwiegender industrieller Bevölkerung zu Tage, in geringerem Grade und nicht ganz so regelmässig bei den fast rein agrikolen Bezirken.

Wenn wir das Resultat unserer Untersuchung zusammenfassen, so kommen wir zu folgenden Schlüssen:

1. Um Vergleichungen über die Mortalität an Tuberkulose zwischen verschiedenen Oertlichkeiten oder verschiedenen Zeiträumen der gleichen Oertlichkeit (Stadt, Bezirk, Land) anzustellen, müssen die daherigen Sterblichkeitsziffern sich auf ein nach gleichen Grundsätzen erhobenes Urmaterial stützen und in gleicher Weise berechnet sein.

2. Es sollen den Berechnungen der Mortalitätsziffern nur Sterbekarten, auf denen die Todesursache durch einen approbirten Arzt bescheinigt ist, zu Grunde gelegt, die erhaltenen Zahlen aber im Verhältniss der Gesammtzahl der ärztlich bescheinigten Todesfälle zu der Gesammtzahl aller Todesfälle erhöht werden (nach der oben angegebenen Methode nach vier Altersklassen).

3. Aus den nach diesen Grundsätzen bestimmten Mortalitätsziffern für die letzten 20 Jahre ergiebt sich folgendes:

a) Die Sterblichkeit infolge von Tuberkulose der Lungen hat in der Schweiz seit dem Jahre 1882 abgenommen; umgekehrt ist die Mortalität infolge von Tuberkulose anderer Organe gestiegen. Die Angaben betreffend diese letztere Kategorie von tuberkulösen Krankheiten sind, namentlich diejenigen aus den früheren Jahren, nicht so zuverlässige, wie die Angaben betreffend die Lungenschwindsucht; es ist daher möglich, dass die Zunahme der Todesfälle infolge von Tuberkulose des Gehirns, der Verdauungs-, Harn- und Geschlechtsorgane etc. (mit Ausschluss der Lungentuberkulose) nur eine scheinbare ist.

b) Die Tuberkulose ist in der ganzen Schweiz verbreitet; immune Bezirke giebt es nicht.

c) Die Sterblichkeit infolge von Lungentuberkulose ist in den städtischen und industriellen Bezirken höher als in den agrikolen; sie verhält sich im Grossen und Ganzen umgekehrt proportional der relativen Stärke der agrikolen Bevölkerung.

d) Die Schwindsuchtsmortalität nimmt mit zunehmender Höhenlage im allgemeinen progressiv ab.

e) Diese beiden Factoren, die Beschäftigungsart der Bevölkerung und die Höhenlage des Wohnortes, können sich in der Weise combiniren, dass die günstige oder ungünstige Wirkung des einen Factors durch den Einfluss des anderen in einem Fall erhöht, im anderen vermindert, bezw. aufgehoben wird.

a) Geheimer Medicinalrath Professor Dr. **B. Fraenkel** in Berlin:

Ich habe mich nur zum Worte gemeldet, um einiges über die Statistik zu sagen, welche uns der Director des schweizerischen Gesundheitsamts, Herr Schmid, vorgelegt hat. Ich halte dieselbe für bedeutsam; denn wenn sich in der That bestätigen sollte, was Herr Schmid ausgeführt hat, dass nämlich mit der höheren Lage die Schwindsucht abnimmt, so würde das für die Anlage von Lungenheilstätten ein wichtiger Fingerzeig sein. Ich bin aber ausser Stande, aus den uns in den gedruckten Tabellen vorgelegten Zahlen den Schluss den Herr Director Schmid gezogen hat, mit ihm zu ziehen. In der Ebene bis 400 m über dem Meere — so lehren uns jene Zahlen — sterben in der Schweiz von 10000 Menschen 24,12 an Lungenschwindsucht, in der Alpenregion von 900 bis 1200, resp. über 1200 m 17,63; der Durchschnitt beträgt 20,88. Nun sind diese Unterschiede in den Zahlen bei weitem nicht so erheblich wie z. B. die Unterschiede zwischen Berlin und Hamburg — 21 bezw. 23 — einerseits und Wien-Budapest — 42 bezw. 41 — andererseits. Wenn in den Zahlen des Herrn Director Schmid nicht gleichzeitig repräsentirt ist das, was auf die Sterblichkeit an Lungenschwindsucht von so besonderem Einflusse ist, nämlich die Bevölkerungsdichtigkeit, so kann ich mich auf seine nackten Zahlen hin seinem Schlusse nicht anschliessen. Wenn ich mir z. B. die Frage vorlege: liegen die grossen Städte der Schweiz noch über 1200 Meter hinaus? —, so glaube ich sie sofort verneinen zu können; ich glaube nicht fehlzugehen in der Annahme, dass die grossen schweizerischen Städte wohl überall unter 900 Meter über dem Meeresspiegel liegen — Ausnahmen mag es ja geben. Es würde also die Abnahme der Tuberkulose übereinstimmen mit der Abnahme der Bevölkerungsdichtigkeit. Ich glaube aber nicht, dass wir mit Herrn Director Schmid den Schluss ziehen können, es nehme die Sterblichkeit an Lungenschwindsucht ab mit der höheren Lage des Ortes.

b) Dr. **Schmid,** Director des schweizerischen Gesundheitsamts in Bern:

Hochgeehrte Herren! Herr Professor Fraenkel hat die Zulässigkeit meiner Schlüsse aus den von mir hier angeführten Zahlen angezweifelt. Ich möchte zunächst darauf aufmerksam machen, dass ich bei der Kürze

der zugemessenen Zeit meine Ausführungen nicht so ausführlich vortragen konnte, wie ich mir das vorgenommen hatte; sonst hätte ich mit einem viel ausführlicheren Zahlenmaterial zur Verfügung stehen können. Ich kann Herrn Professor Fraenkel des Bestimmtesten versichern, dass ich die Untersuchungen mit aller möglichen Objectivität gepflegt habe. Meine Resultate, von denen ich durchaus nicht etwa von vornherein überzeugt war, stimmen mit denen früherer Arbeiten vollständig überein. Die Müller'sche Arbeit über die Verbreitung der Lungenschwindsucht in der Schweiz in den 60er Jahren, sowie die Schrötter'sche Arbeit welche sich auf eine Periode von 11 Jahren aus den 70er und 80er Jahren erstreckt, kamen zu dem gleichen Resultat, nämlich, dass die Höhenlage hier ganz entschieden einen gewissen Einfluss ausübt, dass unter sonst gleichen socialen Verhältnissen und unter analogen Verhältnissen der Bevölkerungsdichtigkeit die verschiedenen Höhenlagen eine verschiedene Schwindsuchtssterblichkeit aufweisen, welche, wenn auch nicht genau proportional, so doch im Grossen und Ganzen bei den verschiedenen socialen Schichten mit der Höhe abnimmt, so dass sie von den industriellsten Bezirken in der Ebene bis zu den rein agrikolen in der Alpenregion um mehr als das Doppelte abnimmt. Ich bin mir vollständig klar darüber, dass die Höhenlage dabei nur ein Moment darstellt, und dass eine Menge anderer Verhältnisse die Phthisis-Mortalität auch noch beeinflusst; aber einer dieser Factoren ist die Höhenlage, das scheint nach den übereinstimmenden Resultaten verschiedener Arbeiten entschieden festzustehen, wenigstens für die Schweiz. Wie es sich in anderen Ländern in dieser Hinsicht verhält, weiss ich nicht.

Wenn man sagt, die Bevölkerung sei in den höheren Lagen eine sehr zerstreute, so ist das durchaus nicht allgemein richtig. Wir haben sehr hochgelegene Städte, z. B. la Chaux-de-Fonds, 1000 Meter hoch, mit einer dichten Fabrikbevölkerung (32000); aber trotzdem ist dort die Phthisis-Mortalität wesentlich geringer als z. B. in den tiefgelegenen Städten Genf und Basel.

Ich möchte also trotz der gemachten Einwände an der Richtigkeit meiner Schlüsse festhalten.

3. Die Verbreitung der Tuberkulose in Cigarrenfabriken.

Von Dr. **L. Brauer,** Privatdocent in Heidelberg.

Meine Herren! Ich möchte Ihnen in knapper Form ein Bild von der Ausbreitung der Tuberkulose unter den Arbeitern der Pfälzer und Nordbadischen Cigarrenfabriken geben. Als Ambulatorius der medicinischen Klinik zu Heidelberg habe ich seit einigen Jahren diese Verhältnisse an einem grossen Krankenmaterial unserer Umgebung beobachten können. Die Existenzbedingungen unserer Cigarrenarbeiter sind für das Studium der Tuberkuloseverbreitung in seltener Weise günstig, so dass die hier zu erhebenden Befunde eine weit über den begrenzten Berufskreis hinausgehende Bedeutung beanspruchen können.

Wir hörten soeben eine Schilderung der vielfachen Beziehungen, welche zwischen den äusseren Lebensverhältnissen und der Ausbreitung der Tuberkulose bestehen; wir ersahen daraus, dass man die Entscheidung über manche der Einzelfragen aus dem verzweigten Netze unserer häufig so complicirten Existenzbedingungen heraus nur schwer oder gar nicht wird erhoffen dürfen. Auf beschränkterem Gebiete aber und unter möglichst einfachen Daseinsverhältnissen wird sich mancherlei leichter klären lassen. Dieses erstrebend, legte ich besonderes Gewicht darauf, den Lebensbedingungen der von mir zu besprechenden Arbeitergruppe auch an Ort und Stelle nachzugehen und mir derart auf der Basis zahlreicher Einzeleindrücke mein Urtheil zu bilden.

Meine und meiner Collegen Beobachtung, dass die Tuberkulose unter den Cigarrenarbeitern eine auffallende Verbreitung zeigt, suche ich zunächst am objectiven Material der Zahlen zu prüfen. Derartige Daten können hier und im Folgenden nur kurz genannt werden; eine ausführliche Darlegung des ziemlich grossen statistischen Materials würde zu weit führen.[1])

Zunächst eine kleine Statistik, die mir die medicinische Klinik lieferte. Unter mehr denn 10 000 erwachsenen Menschen der verschiedensten Berufsarten, die in den letzten Jahren auf den beiden medicinischen Stationen lagen, fanden sich 13,1 % Phthisen. Demgegenüber stehen die Cigarrenarbeiter des gleichen Zeitraumes mit 25,5 % Phthisen – somit etwa dem Doppelten von dem, was unserem Durchschnitt entspricht. Aehnlich liegen, wie ich mich überzeugen konnte, die Verhältnisse auch auf anderen Heidelberger Ambulanzen und Kliniken.

---

[1]) Im Anhange findet man die wichtigsten Tafeln und Zahlen zusammengestellt.

Zur Controlle dieser Zahlen ging ich die Krankenscheine de Haupt-Krankenkasse eines benachbarten, relativ hoch in der Rhein-Ebene gelcgenen, ziemlich weitschichtig gebauten Ortes durch. 40,19 % der Erwerbsthätigen sind daselbst in den Tabaksfabriken beschäftigt. Die Mitglieder jener Kasse sind in der überwiegenden Mehrzahl Cigarrenarbeiter. Trotzdem sich mit aller Sicherheit nachweisen lässt, dass eine grosse Anzahl von Tuberkulosen unter höchst harmlos erscheinenden Diagnosen verborgen bleibt — dass es somit der Fehler dieser Scheine ist, zu wenig Tuberkulosen zu nennen — ergiebt sich doch aus einem Durchschnitt von acht Jahren, dass jährlich 4,6 % der Kassenmitglieder wegen unzweifelhaft constatirter Tuberkulose wochenlang arbeitsunfähig sind, und dass $13^1/_3$ % aller Krankheitsfälle — Verletzungen, gynaekologische Fälle etc. eingerechnet — derenthalben Krankenunterstützung, eintritt, sichere Phthisen sind. Nach Abzug der sich durch mehrere Jahre hinziehenden Lungentuberkulosen ergiebt sich, dass 3,7 % aller Kassenmitglieder an Phthisis leiden. Es kommen hier somit nicht, wie Cornet berechnet, auf 85—109 erwachsene Personen ein Tuberkulöser, sondern deren drei.

Ich habe mich soweit bei der Beurtheilung der zu besprechenden Verhältnisse an die Morbiditätsstatistik gehalten — die Mortalitätsstatistik ist von untergeordnetem Werthe für unsere Frage. Eine grosse Anzahl der Leute, die zur Zeit ihrer Thätigkeit in den Cigarrenfabriken erkranken, verlassen dieselbe und erscheinen alsdann in den Todtenregistern unter ganz anderer Berufsangabe. Den Beweis hierfür habe ich besonders in dem sehr eingehend analysirten Orte Rülzheim (Pfalz) erheben können. Andererseits habe ich aber gerade an den Erhebungen in diesem Orte feststellen können, wie markant sich der Einfluss der Cigarrenfabrikation auf die Tuberkulosesterblichkeit ausprägt. Nur habe ich eben hier nicht in der üblichen Weise die an Tuberkulose verstorbenen Cigarrenarbeiter mit der Zahl der übrigen Todesfälle oder mit der Bevölkerungszahl u. s. w. verglichen, sondern ich ging den einzelnen Familien nach und studirte in diesem Rahmen den Einfluss der Tabakfabrikation auf die Tuberkulosemortalität.

An letzter Stelle zog ich unsere badische für meine Zwecke ganz vorzüglich durchgearbeitete Landesstatistik zu Rathe; dieselbe wurde mir in der liberalsten Weise seitens des Herrn Regierungsrathes Dr. Lange zur Verfügung gestellt. Ich konnte an der Hand zahlreicher Daten unseren nordbadischen District mit 126 Ortschaften analysiren, und habe ich dieses auf breiter Basis fundirte Zahlenmaterial zum Theil graphisch dargestellt.

Einige analoge, sehr sorgsam durchgearbeitete Daten über den Amtsbezirk Germersheim in der Pfalz verdanke ich der Güte des Bezirksarztes Herrn Dr. Herrmann, welcher vor einigen Jahren eine werthvolle Tuberkulosestatistik seiner Kreisregierung einreichte.

Das Facit dieses umfangreichen Zahlenmaterials geht dahin, dass für die untersuchten Orte ihre Höhenlage in der Rheinebene nicht von ausschlaggebender Bedeutung für die Häufigkeit der Tuberkulosen-Tode ist. Nur die höher in den Bergen gelegenen Orte sind im Allgemeinen ärmer an Phthisen.

Auch kleinere Procentsätze von Tabakarbeitern sind nicht im Stande, sich in der Tuberkulosecurve auszuprägen. Die Schwankungen zwischen den einzelnen Ortschaften sind viel zu gross, als dass eine

kleinere Schaar von Cigarrenarbeitern die Tuberkulosemortalität merklich zu beeinflussen fähig wäre. Anders ist es in den Orten, in denen 30 % bis nahezu 50 % aller Erwerbsthätigen zur Tabakindustrie gehören. Dort sieht man ein Ansteigen der so zackigen Tuberkulosencurve. Auf der Tafel, die dieses zeigen soll, finden sich nur jene Orte verzeichnet, welche ausser der Tabakindustrie keine anderweitigen Fabrikbetriebe haben. Aber selbst hier verlaufen die Linien nicht so scharf, als es zu erwarten wäre. Es sind eben unendlich vielfache Einflüsse, denen die Tuberkulose-Sterblichkeit gehorcht. Von den unzweifelhaft bedeutungsvollen Irrthümern und Fehlern, die allen diesen Zahlen anhaften, sei ganz geschwiegen. Die Tafeln und Kurven vermögen daher nur in beschränktem Maasse die volle Bedeutung einer einzelnen schädigenden Einwirkung hervorspringen zu lassen.

Um dieses zu verstehen, braucht man ja auch nur an Ort und Stelle nachzuschauen, um zu erfahren, dass eben einzelne Orte schon von Alters her die Tuberkulose besonders häufig zeigen, dass sie als Schwindsuchtsheerde bekannt sind, und dass verständigen Aerzten und sonstigen urtheilskräftigen Leuten der Grund für diese Erscheinung oft recht wohl bekannt ist, — es sind Orte, in denen Verwandtschaftsehen besonders häufig sind — in denen stark dem Schnapse zugesprochen wird — oder in denen Armuth und Schmutz den Wohnstätten ihren trüben Stempel aufdrücken.

Aus der Thatsache, dass die Lungenschwindsucht unter unseren Cigarrenarbeitern häufiger als unter gewöhnlichen Verhältnissen zu finden ist, resultirt consequenter Weise die Frage, ob der besagten Fabrikation an dieser Erscheinung eine Schuld beizumessen ist.

Der vielfach wiederkehrenden Behauptung, die Cigarrenfabrik sei die Zufluchtstätte aller Schwächlinge, die zu anderer Arbeit untauglich, und aller bereits Kranken, muss ich nach eigener Anschauung entgegentreten. Für grosse Städte mag diese Angabe in mancher Hinsicht stimmen, für unsere ländlichen, von anderen Industrien meist freien Ortschaften stimmt dieses nicht. Hier ist das ausschlaggebende Moment für den Eintritt in die Fabrik der Mangel an eigenem Grundbesitz, die Armuth. Bei der Beurtheilung des Einflusses der Fabrik auf die Gesundheit dieser Leute vergesse man aber nicht, dass für viele derselben der Nutzen, den ihnen die Erwerbsmöglichkeit giebt, die Schädlichkeiten überwiegt, die der Fabrikbetrieb nun einmal mit sich bringt. Die in der letzten Zeit steigenden Löhne lassen bei einiger Sparsamkeit wenigstens bessere Nahrung und Wohnung beschaffen.

Die im Fabrikbetriebe liegenden, die Lungen direkt betreffenden Schädigungen sind zweifacher Art.

Es kann zur Ausbildung einer Tabacosis kommen, d. h. einer Einlagerung des eingeathmeten Sand- und Tabakstaubes in das Lungengewebe und einer hierdurch bedingten Resistenzverminderung Infectionen gegenüber. Nach den Angaben in der Litteratur ist das Vorkommen einer Tabacosis anzunehmen; selbst sah ich derartige Processe nicht. Makroskopisch prägt sich bei uns die Tabakstaubeinlagerung in den Lungen jedenfalls nicht aus; vielleicht aber würden speciell darauf gerichtete mikroskopische Untersuchungen dieselbe nachweisen lassen.

Wohl aber kommt eine Schädigung der oberen Luftwege, die auf den Staubgehalt der Athemluft zu beziehen ist, nach unseren Beobachtungen unter den Cigarrenarbeitern recht häufig vor; es sind dieses

die häufig zu Schleimhautatrophie führenden chronischen Nasen- und Kehlkopfkatarrhe.

Die zweite und wichtigere, im Fabrikbetriebe begründete Gefährdung der Lungen liegt in der Inhalation eines mit Tuberkelbacillen inficirten Materiales.

Die Gelegenheit hierzu ist trotz der im Allgemeinen guten Inspectionsvorschriften unzweifelhaft vorhanden. Man kann sich leicht davon überzeugen, dass die in der Fabrik arbeitenden Phthisiker fast alle auf den Boden speien. Die Plätze derartiger „Huster" sind ja selbst nach dem Abkehren oft noch deutlich zu erkennen. Andererseits kommt es trotz der verschiedenartigsten Vorsichtsmaassregeln zur Staubentwickelung. Der pflanzliche Staub fördert die Austrocknung der Sputa und ist leicht. Man kann bei Betrachtung all dieser Dinge ruhig davon absehen, die zeitraubenden Staubuntersuchungen, die von verlässiger Seite anderen Ortes angestellt sind, zu wiederholen — an ihrem Resultate ist schon nach dem makroskopischen Bilde nicht zu zweifeln.

Das hieraus sich ergebende Postulat ist ein sehr einfaches. Man veranlasse die Kranken durch Belehrung zum Gebrauche der von der Kasse zu liefernden Spuckflaschen oder gebe ihnen mit Torfmull resp. einer ähnlichen aufsaugenden, desinficirenden, nicht staubenden Masse gefüllte Spucknäpfe. Man besprenge sogleich nach beendeter Arbeit den Fussboden reichlich mit Wasser, kehre dann auf und lüfte durch Oeffnen der Fenster.

Von anderweitigen Ventilationseinrichtungen aber sehe man möglichst ab; man erspart so dem stillsitzenden Arbeiter kalte Füsse und giebt dem Staube Zeit sich zu senken.

Der bacillenbeladene Staub ist nicht der einzige Feind des Cigarrenarbeiters. Auch zur Einathmung fein verstäubter Sputumtröpfchen ist Gelegenheit, da die Arbeiter vielfach in 1—1½ Meter Entfernung einander gegenüber sitzen. Soweit verstäubt mancher Hustende von seinem Auswurfe, wie uns Flügge lehrte. Auch die Consequenz dessen ist eine einfache: man gebe dem Arbeitstische einen kleinen Aufbau, der den Gegenübersitzenden schützt.

Dem zahlenmässigen Nachweise von der Häufigkeit der Phthisis unter den Cigarrenarbeitern und der unleugbaren Infectionsmöglichkeit im Fabrikbetriebe gegenüber haben wir noch zwei Fragen zu erwägen. Zunächst, ob wohl diesen Schädlichkeiten auch die Mehrzahl der Krankheitsfälle zur Last zu legen ist, alsdann, ob die drohende Gefahr von jedem die Fabrik Betretenden gleichmässig zu fürchten ist.

Folgt man den einzelnen Leuten aus dem Raume der Arbeit hinaus in ihre alltäglichen Gewohnheiten und ihre häuslichen Existenzbedingungen, so findet man gar manche concurrirende Schädlichkeit; keiner von all diesen Schädlichkeiten ist aber eine so breite Basis zu zu erkennen, als wie unzweckmässigen Wohnungsverhältnissen. Hier am häuslichen Heerde hat man häufig den Quell der Erkrankung zu suchen, den man anfangs im Fabrikleben zu finden glaubte. Gar oft kann man sich davon überzeugen, dass es viel wichtiger wäre, den Wohnungsverhältnissen der Leute eine strenge Controlle angedeihen zu lassen, als wie den heut zu Tage meist geräumigen Fabriksälen. Kostenlose Wohnungsdesinfection und Reinigung etwa nach dem Absterben oder dem Verzuge von Phthisikern oder in gewissen Intervallen bei längerer Erkran-

kungsdauer würde zunächst den dringlichsten Uebelständen abhelfen können.

Auf die letzte Frage, wer unter den vielen Arbeitern erliegt denn nun eigentlich der ihm drohenden Infectionsgefahr, findet man die Antwort in dem Beobachtungsmaterial, welches ich in Rülzheim durch die freundliche Hülfe des Herrn Dr. John gewann. Dort fand die Tabakindustrie im Jahre 1873 Eingang. Unter den seitdem an Tuberkulose verstorbenen Cigarrenarbeitern — ich konnte deren 40 ausfindig machen — waren nur sieben als möglicher Weise sporadische Fälle zu bezeichnen. Die übrigen entstammten zur Tuberkulose disponirten Familien. Vorwiegend den Mitgliedern derartiger phthisisch belasteten Familien werden die schädigenden Einflüsse der Cigarrenfabriken gefährlich. Man sieht die einzelnen Familien mehr oder weniger schwer von der Tuberkulose befallen. Ob Cigarrenmacher oder Ackersmann, ob arm oder reich, ein Theil der Familienmitglieder erliegt der mörderischen Erkrankung — der höhere Procentsatz aber der Phthisen findet sich bei den Cigarrenmachern.

An Lungentuberkulose verstorbene Cigarrenarbeiter des Ortes Rülzheim (Pfalz).

1. Amberger, Maria geb. Amberger, † 1896, 37 Jahre.
2. Balinger, Joseph, † 1892, 19 Jahre.
3. — Franz, † 1898, 21 Jahre.
4. Deutsch, Katharina, † 1881, 21 Jahre.
5. — Maria, † 1889, 26 Jahre.
6. — Barbara, † in den Jahren 1880 bis 1885. 16 Jahre.
7. — Regina, † ?
8. — Joseph, † 1893, 20 Jahre.
9. — Theresia, † 1898, 20 Jahre.
10. — Margar., † 1898, 24 Jahre.
11. Dreyer, Peter, † 1898. 18 Jahre.
12. „ Xaver, † 1898, 26 Jahre.
13. Heubel, Adam, † 1897, 23 Jahre.
14. Hartenstein, Pauline geb. Amberger, † 1889, 28 Jahre.
15. — Barbara geb. Wolff, † Anfangs der 80er Jahre, 26J.
16. Heberle, Joseph, † 1896, 24 Jahre.
17. Hitschler, Johann, † 1891, 21 Jahre.
18. — Heinrich, † 1896, 20 Jahre.
19. — Clara, † 1897, 19 Jahre.
20. — Kathar. geb. Amberger, † 1894, 38 Jahre.
21. Jantzen, Margar., † 1894, 17 Jahre, ledig.
22. Kupper, Johannes, † 1897, 21 Jahre.
23. — Georg, † 1899, 21 Jahre.
24. — Ferdinand, † 1896, 17 Jahre.
25. — Kathar. geb. Dreyer, † 1896, 28 J.
26. Kuntz, Franz, † 1890, 39 Jahre.
27. — Ferdinand, † 1893, 21 Jahre.
28. — Eva geb. Amberger, † 1889, 30 J.
29. Mayer, Barbara, † 1897, 23 Jahre.
30. Martin, Johann, † 1895, 16 Jahre.
31. Seelinger, Barbara, † 1892, 20 Jahre.
32. — Karolina geb. Amberger, † 1896, 28 Jahre.
33. Völker, Peter, † 1896, 19 Jahre.
34. Wetzel, Adam, † 1898, 33 Jahre.
35. — Peter, † Anfangs der 80er Jahre.
36. — Nicolaus, † 1891, 19 Jahre.
37. — Andres, † 1896, 22 Jahre.

38. Wolff, Maria, † 1890, 20 Jahre.
39. — Georg, † 1896, 20 Jahre.
40. — Regina, † 1893, ? Jahre.

Rülzheim (Volkszählung 1895):

Gesammteinwohnerzahl (1895)		3152
In der Tabakindustrie:		
Männlich	168	
Weiblich	145	
Summa	313	

Fabriken-Gründungsjahr:

Möckel	1873
Feibelmann	1890
Bodenheimer	1889
Schmittgen	1895
Reiss	1897

Zahl der Tabakarbeiter betrug annähernd:

1873	60
1880	90
1890	190
1895	313

Anmerkung: Der Vortragende demonstrirte hierzu eine grössere Anzahl von Stammbäumen der genannten Familien.

4. Ueber das Vorkommen der Tuberkulose bei den Berliner Buchdruckern und Schriftsetzern.

Von Dr. **George Meyer** in Berlin.

Meine Herren, ich werde mich infolge der vorgerückten Zeit ganz kurz fassen und will zu meinem Thema direkt übergehen.

Ich habe seit $8^1/_2$ Jahren Gelegenheit gehabt, etwa 4000 Angehörige der Ortskrankenkasse für das Buchdruckgewerbe als Arzt und Vertrauensarzt zu behandeln beziehungsweise zu untersuchen. Von diesen 4000 Personen litten 1215 an Erkrankungen der Athmungswege, d. h. über ein Viertel. Ich hatte nun seit mehreren Jahren den Plan gefasst, über das Vorkommen der Tuberkulose und der Erkrankungen der Athmungswege bei den Buchdruckern in Berlin Genaueres festzustellen. Eine Reihe von Arbeiten auf diesem Gebiete liegt schon vor, von denen ich von deutschen unter anderen die von Albrecht, Heimann und Pannwitz nennen will. Dieselben beschäftigen sich mit den Berufserkrankungen der Buchdrucker überhaupt, während ich für den heutigen Zweck nur die Erkrankungen an Tuberkulose und anderen Erkrankungen der Athmungswege berücksichtigt habe.

Ich habe für meine Zusammenstellungen das Material aus den Krankenlisten der genannten Ortskrankenkasse, welches mir vom Vorstande bereitwilligst zur Verfügung gestellt wurde, benutzt.

Man hat gegen die Statistik der Krankenkassen bisweilen die in den Krankenlisten nicht immer klar und eindeutig ausgedrückten Diagnosen in's Feld geführt.

Ich muss sagen, dass man diesen Einwand wohl gegen jede Medicinalstatistik erheben kann. Aber bei einem so massenhaften Material, das sich jetzt, wenn wir die oben genannten Arbeiten mitrechnen, über einen Zeitraum von 41 Jahren erstreckt — vom Jahre 1857 bis zum 31. März 1899 —, können diese Bedenken, wenn sie auch vereinzelt zutreffend sein sollten, für die Gesammtzahl, welche bei den Erkrankungen meiner Statistik allein viele Tausende beträgt, nicht in Betracht kommen.

Ich habe nun die betreffenden Erkrankungen, welche aus den Krankenlisten der Buchdruckerkasse herausgezogen wurden, d. h. die einzelnen Fälle von Arbeitsunfähigkeit wegen Erkrankungen im Bereiche der Athmungswege, in verschiedene Gruppen eingetheilt. Ich habe alle einzelnen Erkrankungs- und Todesfälle auf Zettel schreiben lassen, deren Zahl im ganzen mehr als 9300 beträgt. Ich begann mit dem Jahre 1893, weil damals die Hülfsarbeiter in diese Kasse mit eingetreten sind. Ich kann hier auf die verschiedenen Arten der Beschäftigung im Buchdruckereibetriebe nicht eingehen und behalte mir das für die spätere

ausführliche Veröffentlichung dieses Gegenstandes vor. Nur will ich kurz anführen, dass die Hülfsarbeiter zum Theil den gleichen Schädigungen ausgesetzt sind, wie die Buchdrucker und Schriftsetzer selbst, besonders die Schriftgiesser und Stereotypeure, welche sich unter den Hülfsarbeitern befinden.

Ich habe aus den in den Krankenlisten bezeichneten Diagnosen vier und mit der Influenza fünf Gruppen von Erkrankungen aufgestellt: die thatsächlich als Schwindsucht etc. aufgeführten, dann solche, deren Benennung man gewöhnlich ärztlich als Schwindsucht ansieht (Lungenkatarrh, Lungenleiden etc.), die man aber aus Gründen der Menschlichkeit nicht direkt mit diesem Namen dem Kranken bescheinigt, dann die übrigen Erkrankungen (Entzündungen und Katarrhe) der Athmungswege, wobei ich auch Halsentzündung und Mandelentzündung mitgerechnet habe. Die Mandeln sind für viele Infectionskrankheiten von grosser Bedeutung und können wohl auch bei der Tuberkulose als Infectionsvermittler eine Rolle spielen. — Ausserdem sind noch Bezeichnungen, welche nur einzelne Erscheinungen (Husten, Brustschmerzen etc.) darstellen, zusammengefasst und schliesslich bildet die Influenza eine Gruppe. Die Zahlen, von denen ich einige zusammengestellt und Ihnen hier herumgereicht habe, betreffen in den ersten fünf Tabellen die durchschnittliche Zahl der Mitglieder, die sämmtlichen Erkrankungsfälle, die Todesfälle, die Krankheitstage aller Krankheiten — von 1893 bis 1898 hatte die Kasse im Ganzen 30 552 Krankheitstage zu entschädigen —, die Todesfälle auf 1000 Mitglieder, also die gewöhnlich in der Statistik als „Mortalität" bezeichnete Zahl.

Tafel I.

Durchschnittliche Zahl der Mitglieder.

	Männliche Mitglieder	Weibliche Mitglieder
1893	7 860	1 787
1894	8 565	1 856
1895	8 818	1 936
1896	9 081	2 094
1897	9 933	2 363
1898	10 310	2 448

Tafel II.

Alle Erkrankungsfälle

	Bei männlichen Mitgliedern	Bei weiblichen Mitgliedern
1893	3 272	512
1894	3 259	675
1895	3 953	870
1896	4 096	880
1897	4 561	1 084
1898	4 595	1 110
Im Ganzen	23 736	5 131

Im Ganzen 28 867 Erkrankungen.

Tafel III.

Alle Todesfälle.

	Bei männlichen Mitgliedern	Bei weiblichen Mitgliedern
1893	86	6
1894	105	10
1895	102	17
1896	106	14
1897	128	19
1898	112	13

Tafel IV.

Krankheitstage aller Krankheiten.

	Bei männlichen Mitgliedern	Bei weiblichen Mitgliedern
1893	76 431	10 393
1894	92 402	20 202
1895	94 686	23 681
1896	104 606	25 064
1897	105 889	29 869
1898	114 462	32 867
Im Ganzen	588 476	142 076

Im Ganzen 730 552 Krankheitstage.

Tafel V.

Von 1000 Mitgliedern starben im Ganzen:

	Männliche Personen	Weibliche Personen
1893	10,94	3,36
1894	12,26	5,39
1895	11,57	8,78
1896	11,67	6,68
1897	12,88	8,26
1898	10,86	5.31

Da sehen Sie besonders in Tafel V die bemerkenswerthe Thatsache, dass die Zahl der Todesfälle an allen Erkrankungen nicht in der Abnahme begriffen ist, wie dies seit Jahrzehnten nach Kruse, Rahts und Anderen in den meisten Culturstaaten der Fall ist, und ferner, dass sich bei den weiblichen Personen sogar eine direkte Zunahme zeigt.

Nach Tabelle VI hat auch die Zahl der Todesfälle an Erkrankungen der Athmungswege im Vergleich zur Gesammtsterblichkeit der Mitglieder keine Abnahme erfahren, sondern weist bei den Männern ein recht unregelmässiges Verhalten, bei den Frauen eine bedeutende Zunahme auf. Es zeigt sich dann ferner überall in den einzelnen Zahlentafeln (VII bis X), welche die verschiedenen Verhältnisse der Zahl der Todesfälle an Erkrankungen der Athmungswerkzeuge und Schwindsucht im Vergleich zur Mitgliederzahl und der Zahl der Erkrankten darstellen, dass die Erkrankungen der Athmungswege, besonders auch die Erkran-

kungen an Schwindsucht und die durch beide Ursachen bedingten Todesfälle, bei den Buchdruckern und Schriftsetzern in Berlin nicht abgenommen haben — wie dies in zahlreichen Culturstaaten und auch in Preussen der Fall ist, und wie ich dies für Berlin in der Kongressnummer der Berliner Klinischen Wochenschrift[1]) darlegen konnte —, dass vor allen Dingen bei den weiblichen Hülfsarbeitern, die mit leichteren Arbeiten beschäftigt sind, den Anlegerinnen, Punktirerinnen, Bogenfängerinnen, Falzerinnen u. s. w., eine Erhöhung der Ziffern für die Sterblichkeit in allen Tabellen von V bis X stattfindet.

Tafel VI.

Von 100 Verstorbenen gingen an Erkrankungen der Athmungswege zu Grunde:

	Männliche Mitglieder	Weibliche Mitglieder
1893	40,69	16,67
1894	42,86	30.00
1895	43,17	35,29
1896	35,85	42,86
1897	38,28	26,32
1898	44,64	54,61

Tafel VII.

Von 1000 Mitgliedern starben an Erkrankungen der Athmungswege:

	Männliche Personen	Weibliche Personen[2])
1893	4,45	0,56
1894	5.25	1,61
1895	4,48	3,62
1896	4,18	2,86
1897	4,92	2,12
1898	4,85	2,86

Tafel VIII.

Von 1000 Mitgliedern starben an Schwindsucht:

	Männliche Personen	Weibliche Personen[2])
1893	3,43	0,56
1894	3,04	1,61
1895	2,95	3,09
1896	2,86	1,91
1897	3,42	2,12
1898	3,78	2,86

[1]) George Meyer, Statistischer Beitrag zur Verbreitung der Tuberkulose. Berliner Klinische Wochenschrift 1899, No. 21.

[2]) Einige Decimalstellen der Zahlen lauten etwas anders als in den beim Vortrag herumgereichten Tafeln, wie sich bei nachträglicher Correctur herausgestellt. Das Gesammtergebniss wird natürlich dadurch in keiner Weise beeinflusst.

Tafel IX.

Von 100 der Erkrankten starben im Ganzen:

	Männliche Mitglieder	Weibliche Mitglieder
1893	2,64	1,17
1894	3,22	1,48
1895	2,58	1,95
1896	2,59	1,59
1897	2,81	1,75
1898	2,44	1,17

Tafel X.

Von 100 der Erkrankten starben an Erkrankungen der Athmungswege:

	Männliche Mitglieder	Weibliche Mitglieder[2])
1893	1,07	0,19
1894	1,38	0,44
1895	1,11	0,80
1896	0,93	0,68
1897	1,07	0,46
1898	1,09	0,63

Höchst bemerkenswerth sind die Zahlen in der Tafel VII. Von 1000 männlichen Mitgliedern der Kasse starben z. B. im Jahre 1898 an Erkrankungen der Athmungswege 4,85. In der Ihnen heute überreichten Festschrift des Kaiserlichen Gesundheitsamtes über die „Verbreitung der Lungenschwindsucht und der entzündlichen Erkrankungen der Athmungsorgane in europäischen Staaten“ ist für's Deutsche Reich in der Zeit 1894/97 eine Sterblichkeit von 4,89 auf 1000 Lebende angegeben (an jener Stelle auf 1 Million berechnet). Der Durchschnitt unserer Zahlen von 1893/98 beträgt 4,69 von 1000 männlichen Mitgliedern, von männlichen und weiblichen zusammen 6,96.

In Tabelle XI habe ich die von mir aufgestellten Krankheitsgruppen nach den verschiedenen Altersklassen auseinandergezogen. Da zeigt sich überall, übereinstimmend mit den Angaben früherer Autoren, vom 21. bis 30. und vom 31. bis 40. Lebensjahre die grösste Zahl der Todesfälle. Das liegt hauptsächlich natürlich daran, dass die meisten in

Tafel XI.

Todesfälle an Krankheiten der Athmungswege bei allen Erwachsenen (Gehülfen, Hülfsarbeiter, Arbeiterinnen)	1893								1894								1895							
	bis 20	21—30	31—40	41—50	51—60	61—70	über 70	Im Ganzen	bis 20	21—30	31—40	41—50	51—60	61—70	über 70	Im Ganzen	bis 20	21—30	31—40	41—50	51—60	61—70	über 70	Im Ganzen
Krankheitsgruppe A.	—	2	4	—	—	—	—	6	—	2	1	1	—	—	—	4	1	6	3	1	—	1	—	12
„ B.	1	10	6	2	1	—	2	22	3	9	4	3	1	2	—	22	4	9	5	2	—	—	—	20
„ C.	—	2	1	—	4	1	—	8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	2	2	1	1	—	8
Influenza	—	—	1	—	—	—	—	1	1	3	1	4	1	—	—	10	—	1	—	2	—	1	—	4
Im Ganzen	1	14	12	2	5	1	2	37	4	14	6	8	2	2	—	36	5	18	10	7	1	3	—	44
Zugezählt Lehrlinge	—	—	—	—	—	—	—	—	4	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
Alle Mitglieder zusammen								37								40								45
Abgezogen Arbeiterinnen	1	—	—	—	—	—	—	1	1	1	—	1	—	—	—	3	1	4	—	1	—	1	—	7
Alle männlichen Mitglieder								36								37								38

Tafel XI.

1896 bis 20	1896 21—30	1896 31—40	1896 41—50	1896 51—60	1896 61—70	1896 über 70	1896 Im Ganzen	1897 bis 20	1897 21—30	1897 31—40	1897 41—50	1897 51—60	1897 61—70	1897 Im Ganzen	1898 bis 20	1898 21—30	1898 31—40	1898 41—50	1898 51—60	1898 61—70	1898 Im Ganzen	1899 bis 20	1899 21—30	1899 31—40	1899 41—50	1899 51—60	1899 61—70	1899 Im Ganzen	Alle zusammen
—	3	4	—	—	—	—	7	1	8	6	3	1	—	19	1	10	8	2	—	—	21	—	6	2	1	—	—	9	78
2	7	8	1	2	—	—	20	5	8	4	1	—	—	18	2	9	6	4	1	—	22	1	—	—	—	1	1	3	127
1	1	3	3	—	1	1	10	1	1	2	—	2	3	9	—	3	—	1	3	—	7	—	1	—	—	—	—	1	43
—	—	1	—	—	—	—	1	—	—	2	—	—	1	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	-	—	—	—	19
3	11	16	4	2	1	1	38	7	17	14	4	3	4	49	3	22	14	7	4	—	50	1	7	2	1	1	1	13	267
4	—	—	—	—	—	—	—	4	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	-	—	—	—	—	15
							42							53							52							13	282
2	2	—	1	—	—	1	6	—	3	1	1	—	—	5	1	4	2	—	—	—	7	—	4	—	—	—	—	4	33
							36							48							45							9	279

diesem Berufe arbeitenden Mitglieder der Kasse im Lebensalter vom 20. bis 40. Jahre stehen. Jedoch zeigt sich in allen Statistiken dieses Alter stets am meisten von der Tuberkulose heimgesucht.

Ueberhaupt sind Setzer und Drucker in erheblich höherem Lebensalter nach meinen Beobachtungen seltener.

Die nächste Tabelle XII zeigt, wie viele Krankheitstage durchschnittlich bei allen Erkrankten erforderlich gewesen sind. Bei den männlichen Mitgliedern bestand eine Zunahme der Krankheitstage; ebenso bei den weiblichen.

Tafel XII.

Die Erkrankungsfälle an allen Krankheiten erforderten durchschnittlich Krankheitstage:

	Bei männlichen Mitgliedern	Bei weiblichen Mitgliedern
1893	23,36	20,29
1894	28,35	29,94
1895	23,65	27,22
1896	25,54	28,48
1897	23,21	27,55
1898	25,46	29,61

Aus Tabelle XIII geht hervor, dass jeder Fall von Erkrankung der Athmungswerkzeuge durchschnittlich mehr Krankheitstage erforderte, als alle Erkrankungen überhaupt.

Tafel XIII.

Es erforderte jeder Fall von Erkrankung der Athmungswege durchschnittlich Krankheitstage:

Krankheitsgruppen	Einmalige Erkrankungen	Mehrmalige Erkrankungen
A.	62,27	45,83
B.	53,61	55,10
C.	16,78	20,26
D.	16,06	27,00
Influenza	14,22	15,00
Zusammen . . .	26,70	34,91

Insgesammt 28,14 Tage.

Von allen Erkrankungen überhaupt 25,31 Tage.

Tafel XIV.

1	2		3		4	5		6
Erkrankungen der Athmungswege bei sämmtlichen Mitgliedern vom 1. Januar 1893 bis 31. März 1899	Einmalige Erkrankung		Mehrmalige Erkrankung		Noch krank	Landaufenthalt		Todesfälle
	Krankmeldungen	Krankheitstage	Krankmeldungen	Krankheitstage		Zahl der Bewilligungen	Zahl der Wochen	
Krankheitsgruppe A.	354	22 044	46	2 108	—	20	229	83[1]
„ B.	1519	81 434	854	47 061	35	164	950	132
„ C.	3647	61 209	613	12 421	4	74	358	54
„ D.	53	851	2	54	—	2	8	—
Influenza	1581	22 495	436	6 570	—	14	73	13
Im Ganzen	7154	188 033	1951	68 214	39	274	1618	282

Zusammen 9105 Erkrankungen m. 256 247 Krankheitstagen.

Von diesen entfallen:

auf Gehülfen	4551	Erkrankungen	mit	144 260	Krankheitstagen.
„ Hülfsarbeiter	2055	„	„	49 464	„
„ Lehrlinge	1159	„	„	21 166	„
„ Arbeiterinnen	1340	„	„	41 357	„

Tabelle XIV zeigt eine Zusammenfassung der gesammten Ergebnisse. Ich habe es mir angelegen sein lassen, die einzelnen erkrankten Individuen durch die Berichtsjahre hindurch eventuell bis zu ihrem Tode zu verfolgen, zu sehen, wie oft und wie lange sie krank waren, wie lang die Zwischenräume waren, und an welchen Erkrankungen sie gelitten haben. Ferner berechnete ich, wie häufig die einzelnen Mitglieder Landaufenthalt im Sommer genossen, welcher zur Erholung nach schweren Krankheiten und zur allgemeinen Kräftigung gewährt wird. Es war mir dies besonders für die Frage der Versorgung in Heilstätten von Werth. Diese Arbeit, welche bisher wohl noch niemals ausgeführt wurde, ist eine sehr erhebliche gewesen. Die „einmalige“ Erkrankung bedeutet, dass eine Person nur einmal erkrankt gewesen ist; mehrmalige Erkrankung heisst, dass eine Person mehrfach an Erkrankungen der betreffenden Gruppe litt, welche nach der Zahl der Erkrankungsfälle, nicht nach der Zahl der Kranken eingezeichnet wurden, sodass eine Person mit 5 Krankmeldungen als 5 in der Aufstellung vorhanden ist. Es zeigte sich, dass unter den verschiedenen Krankheitsgruppen die zweite, welche die fast sichere Phthisis enthält, die grösste ist. Die Gruppe mit den verschiedenen Entzündungen, Catarrhen etc. der Athmungswege ist viel geringer. Sämmtliche Erkrankungen betrugen 9 105 mit rund 256 000 Krankheitstagen. Setzen wir das in Beziehung zu Tabelle IV, wo zusammen 730 000 Krankheitstage für alle Krankheiten eingezeichnet sind, so sehen wir, dass ein Drittel aller Krankheitstage im Berichtszeitraum auf Erkrankungen der Athmungswege entfällt, — also eine recht bedeutende Zahl.

Ich habe dann noch zusammengestellt, wie viel von diesen Tagen auf Erkrankungen von Gehilfen, Lehrlingen, Hilfsarbeitern und Arbeiterinnen entfallen. Da die Zahl der verschiedenen Gruppen der männlichen Mit-

[1]) Die Zahl der Todesfälle ist in den einzelnen Gruppen etwas anders zusammengesetzt als in den beim Vortrag herumgereichten Tafeln, ohne dass die Zahl der Summe der Todesfälle 282 dadurch geändert wird.

glieder aus den Listen der Krankenkasse nicht zu trennen ist, kann aus den erwähnten Ziffern kein sicherer Schluss auf grössere oder geringere Disposition zur Erkrankung bei der einen oder anderen Gruppe gezogen werden.

Ich will es mir versagen, an dieser Stelle etwas über die Veranlassungen zu den häufigen Erkrankungen an Tuberkulose in diesem Berufe anzudeuten. Es haben sich Verhältnisse ergeben, die ich in meinem zweiten Vortrage, welcher das Gebiet der Prophylaxe betrifft, hervorzuheben haben werde.

Eine Zusammenfügung der Zahlen aller Todesfälle an Erkrankungen der Athmungswege (unter Benutzung der oben genannten Arbeiten) vom Jahre 1857 bis zum 31. März 1899, in einem Zeitraum von $41^{1}/_{4}$ Jahren hat ergeben, dass 2275 Todesfälle, d. h. durchschnittlich 54,82 aufs Jahr, vorgekommen sind.

Meine Herren! Wenn häufig behauptet wird, Statistik habe nur einen bedingten Werth, weil man mit ihrer Hilfe ein Mal eine Thatsache, das andere Mal das Gegentheil davon beweisen könne, so muss ich demgegenüber sagen, dass die Zahlen, die ich gefunden habe, sehr deutlich sprechen, zum Theil mit erschreckender Deutlichkeit. Wenn man z. B. sieht, dass ein Individuum im Jahre 1894, 1896 und 1897 zusammen 650 Tage arbeitsunfähig gewesen ist, wenn man weiter sieht, dass ein anderes Individuum in zwei Jahren sieben mal im Ganzen 299 Tage nicht arbeiten konnte, ein anderes gar in zwei Jahren 579 Tage seine Arbeit aussetzen musste, so kann man aus diesen Zahlen den Kummer und Jammer, Noth und Elend herauslesen, die nicht nur die einzelne Person, sondern sehr häufig ihre gesammten Angehörigen, ihren Haushalt durch die lange Dauer der Arbeitsunfähigkeit mitbetreffen. Ich meine also, dass die Statistik ein vollgiltiges und wichtiges Glied für uns ist in dem allgemeinen Kampf, den jetzt die Völker gegen die Tuberkulose aufgenommen haben, und es sollte mich daher freuen, auch für meine Zahlen Ihr Interesse erweckt zu haben.

Leitsätze.

1. Im Gegensatz zu dem Sinken der allgemeinen Schwindsuchtssterbeziffer, d. h. der Anzahl der Todesfälle an Schwindsucht auf 1000 Lebende berechnet, in vielen Culturstaaten, hauptsächlich auch in Preussen und in Berlin, in den letzten Jahren, zeigt sich bei den Berliner Buchdruckern und Schriftsetzern (berechnet nach den Krankenlisten der Ortskrankenkasse für das Buchdruckgewerbe vom Januar 1893 bis April 1899) kein Geringerwerden der Anzahl der Todesfälle an Schwindsucht in den einzelnen Jahren (berechnet auf 1000 Mitglieder). Während bei den männlichen Mitgliedern zwar ein geringer, aber deutlicher Abfall von 1893 bis 1896 bemerkbar ist, welcher jedoch in den letzten Jahren einem Wiederanstieg Platz macht, ist das Verhalten der Sterbeziffer bei den weiblichen Mitgliedern ein ganz unregelmässiges.

2. In allen sechs Jahren betrug die Anzahl der Todesfälle an sämmtlichen Erkrankungen der Athmungswerkzeuge bei den männlichen Mitgliedern durchschnittlich 40% aller Todesfälle; bei den weiblichen Kassenmitgliedern zeigt diese Zahl ein Anwachsen — mit Ausnahme des Jahres 1897 — so dass im Jahre 1898 54% aller Todesfälle bei den Frauen Erkrankungen der Athmungswerkzeuge betreffen.

3. In allen Jahren der Berichtszeit ist die Sterbeziffer an Schwindsucht und den übrigen Erkrankungen der Athmungswerkzeuge stets im 21. bis 40. Lebensjahre am höchsten.

4. Bei Berechnung des Verhältnisses der Zahl der Todesfälle an Erkrankungen der Athmungswerkzeuge zur Gesammtzahl aller Erkrankungen zeigt sich bei den männlichen Mitgliedern ein ganz unbestimmtes Verhalten; bei den weiblichen macht sich ein Ansteigen der Verhältnisszahl in den letzten Jahren bemerkbar.

5. Personen im Buchdruckerberuf, welche einmal an einer Erkrankung der Athmungswerkzeuge gelitten, sind in hohem Grade Wieder- und Neuerkrankungen an solchen Affectionen ausgesetzt, wie die beträchtliche Anzahl von mehrfachen Erkrankungen an einem und demselben oder auch einem anderen Leiden der Respirationsorgane bei einer und derselben Person beweist.

---

5. Die Tuberkulose unter den Stahlschleifern.

Von Dr. **Stratmann,** Sanitätsrath in Solingen.

Nach einer im Reichs-Gesundheitsamte aufgestellten statistischen Berechnung der Todesursachen nach verschiedenen Altersklassen sind unter den Gestorbenen des Jahres 1895 im erwerbsfähigen Alter von 15—60 Jahren ein Drittel der Tuberkulose zum Opfer gefallen, in der Rheinprovinz sogar 39,1 % und auf die einzelnen Kreise derselben vertheilt, weist der industrielle Kreis Solingen den höchsten Procentsatz von 47,7 % auf. Diese aussergewöhnlich hohe Ziffer führt im Suchen nach der Ursache derselben unwillkürlich auf die allgemein bekannte grosse Gesundheitsgefährlichkeit des dortigen Schleifergewerbes.

Nach einer genauen Statistik der letzten 10 Jahre, von 1889 bis 1898, litten unter den 8938 aufgenommenen Kranken des städtischen Krankenhauses in Solingen 754 an Tuberkulose = 8,43 %, darunter 95, in Folge bereits weit vorgeschrittenen Stadiums dieser Krankheit arbeitsunfähig gewordene Schleifer = 12,60 % sämmtlicher Tuberkulöser. Die Zahl der Schleifer in der Gesammtbevölkerung des Solinger Industriekreises beträgt circa 4,1 %; im Jahre 1898 gab es 4136 Schleifer auf 100 111 Einwohner.

Die Zahl der Todesfälle unter den 754 im Krankenhause behandelten Tuberkulösen, deren Krankheit klinisch und mikroskopisch festgestellt war, beträgt 225 = 29,84 %, die unter den 95 Schleifern 34 = 35,79 %. Von diesen gestorbenen Schleifern erreichten 11 das Alter zwischen 20 bis 30, 9 zwischen 30—40, 6 zwischen 40—50 und 8 zwischen 50 bis 60 Jahren, durchschnittlich also ein Alter von nur 35 Jahren.

Mit seltenen Ausnahmen verfallen die Schleifer der Tuberkulose der Athmungsorgane;[1]) in der grössten Mehrzahl findet sich ihre rechte Lunge erkrankt.

Diese constanten Thatsachen haben ihre Begründung:

1. In der Einathmung des Staubes der Schleifsteine, der geschliffenen Stahlwaaren und der Schleifstoffe: unter den letzteren ist der Wiener Polirkalk der gefährlichste und von den Schleifern selbst der am meisten gefürchtete wegen seiner die Schleimhäute der Luftwege austrocknenden Eigenschaft.

2. In dem Mangel an ausreichendem Luftwechsel in den Lungen selbst. Die Schleifer hocken meistens tief sitzend und nach vorn übergebeugt vor den Schleifsteinen und Scheiben nieder, weil in vielen

---

[1]) Von den 95 behandelten Schleifern litten 87 an Tuberkulose der Lungen und des Kehlkopfs, 5 der Knochen und Gelenke, 2 der Drüsen, 1 der Hirnhaut.

Fällen die zu schleifenden Gegenstände mit den Knieen auf dem Schleifholze gegen den Schleifstein angedrückt werden. In dieser Stellung presst sich das Zwerchfell, rechts noch die feste Leber, in den Brustraum hinein. Der Brustkorb ist nach vorn und des angestrengter arbeitenden rechten Arms wegen mehr nach rechts geneigt, dadurch werden die Lungen beständig comprimirt und in ihrer Ausdehnung behindert, rechts mehr als links; vielleicht trägt auch noch die anatomische Verschiedenheit beider Lungen dazu bei, denn der rechte Luftröhrenast ist weiter, kürzer und mehr quer gerichtet, als der linke. Demnach haben bei den arbeitenden Schleifern die Lungen nach den Spitzen hin für ihre Ausdehnung noch den verhältnissmässig weitesten Spielraum und wird dort auch die Aspirationskraft am stärksten sein, rechts mehr als links.

Von den im Winter 1890/91 im Solinger städtischen Krankenhause mit Tuberkulin behandelten und besonders sorgfältig beobachteten 101 Tuberkulösen, waren 24 Schleifer und 16 Arbeiter anderer Zweige der Solinger Messer-, Scheeren-, Waffen- etc. Industrie. Bei diesen 24 Schleifern waren 15mal die rechte, 1mal die linke und 8mal beide Lungen erkrankt; bei den 16 Fabrikarbeitern 7mal die rechte, 1mal die linke und 8mal beide Lungen.

Eine dritte Ursache der Gefährlichkeit des Schleifergewerbes liegt in dem abnorm starken Branntweingenusse. Unglaubliche Mengen werden getrunken, und es bedarf in unserem Krankenhause an Besuchstagen stets der strengsten Aufsicht, um den Branntweinschmuggel zu verhindern; bei schwer kranken oder schwer verletzten Schleifern müssen wir stets mit der Möglichkeit des Auftretens von Delirium rechnen, und manchmal ist unsere Sorge gerechtfertigt gewesen.

Eine letzte Ursache mag noch in der erblichen Belastung liegen, doch wiegt dieselbe jetzt nicht mehr so bedeutend auf, wie früher, als noch die Wasserkraft allein im Dienste des Schleiferbetriebes stand und das Schleifergewerbe als ein Familienvorrecht von den Vätern auf die Söhne überging.

So bereitet das Schleifergewerbe ganz besonders den Organismus, in erster Reihe die Lungen, auf die verderbliche Wirkung der eingeathmeten oder sonst in den Körper gelangten Krankheitserreger der Tuberkulose, der Tuberkelbacillen, vor. Der erste Vorbote derselben ist in der Regel ein leichtes Blutspeien, in Folge mechanisch oder chemisch gereizter Luftwege; die Tuberkelbacillen finden sich bei Schleifern in der Regel erst später vor.

Die Gesundheitsgefährlichkeit des Schleifergewerbes kann noch bedeutend vermindert werden, und damit komme ich auf den hohen Zweck dieses Kongresses, die Bekämpfung der Tuberkulose als Volks- und Berufsklassenkrankheit,

1. Durch Schaffung besserer äusserer Lebensbedingungen für die Schleifer, besserer Wohnungen und besserer, vernünftigerer Lebensweise.

Von den im städtischen Krankenhause in den letzten 10 Jahren behandelten 95 arbeitsunfähigen Schleifern konnten 61 = 64,21 % in Folge der guten Einrichtungen des Hauses mehr oder weniger bedeutend gebessert und wieder zeitweilig arbeitsfähig entlassen werden. Das Wiegebuch verzeichnet durchweg eine beträchtlicho Zunahme des Körpergewichts, mitunter bis zu 30 Pfund.

2. Durch Verbesserung der Verhältnisse in den Schleifräumen. Es muss, namentlich bei Neuanlagen, für die Möglichkeit besserer Reinigung und besserer Lüftung gesorgt werden. Vielleicht lässt sich das Trockenschleifen, bei dem der meiste Staub entwickelt wird, mehr einschränken und der tiefe Stand der Schleifsteine höher legen, damit die Schleifer bei ihrer Arbeit eine viel bessere Körperhaltung einnehmen können. Die Staubaufsauger, die Exhaustoren, können noch in grösserer Zahl angebracht werden, als dies obligatorisch ist, namentlich aber können sie von den Schleifern mehr für die Abführung des gefährlichen Staubes ausgenutzt werden. In unglaublicher Achtlosigkeit findet man dieselben manchmal ganz ausser Betrieb gesetzt.

3. Durch Verhinderung des Branntweingenusses während der Arbeit und in den Arbeitsräumen überhaupt.

4. Durch sorgfältige Auswahl der Schleiferlehrlinge, dass nur lungenfeste Knaben als solche angenommen werden dürfen.

5. Durch erfolgreiches Abrathen vor zu frühem Heirathen.

6. Durch beständige geeignete Belehrung der Schleifer selbst über das Gefährliche ihrer Lage und die Mittel und Wege der Verbesserung oder Vermeidung derselben. Für noch so gut gemeinte Verordnungen der Polizei oder der Verwaltungsbehörden sind die Schleifer nicht besonders empfänglich und setzen denselben vielfach Missverständniss und passiven Widerstand entgegen. Am besten würde es für die Schleifer werden, wenn sie dazu kämen, sich selbst eine Art Gesundheitsrath unter sich zu wählen und dieselben mit der Durchführung der wohl begriffenen und mit dem richtigen Verständnisse aufgenommenen Mittel und Massregeln zu betrauen. Mit der wirklichen Durchführung derselben könnte mancher Familie durch den allzu frühen Tod ihres Ernährers viel Leid und Kummer erspart werden.

6. Zur Verbreitung der Tuberkulose unter den mit Staubentwickelung verbundenen Berufsarten.

Von Dr. **Moritz,** Kreisphysikus in Solingen.

Ich bitte um die Erlaubniss, zum Capitel der Verbreitung der Tuberkulose unter den mit Staubentwickelung verbundenen Berufsarten einige Bemerkungen machen zu dürfen auf Grund von Erfahrungen, die wir unter den Solinger Schleifern gemacht haben.

Die ca. 4000 Solinger Schleifer bearbeiten vorwiegend Schneidwaaren (Messer, Scheeren, Schwerter), ausserdem Gabeln, ferner Bügel, Schlüssel und Korkzieher.

Das Schleifen geschieht trocken oder nass; eine Minderzahl, die Schwert- und Gabelschleifer, arbeitet vorwiegend nur trocken; die Mehrzahl arbeitet am nassen Stein und giebt den feineren Schliff trocken an Pliesst- und Polirscheiben. Die Pliesstscheiben bestehen aus Holz und haben einen mit Schmirgel überzogenen Lederrand; sie entwickeln sehr viel Staub. — Die Polirscheiben, ebenfalls Holzscheiben, haben eine Bürste am Rande, die mit einem Brei aus sog. „Wiener Kalk“ bestrichen wird.

Der Schleifer sitzt (nur die Schwertschleifer stehen) vor dem Stein oder der Scheibe auf einem Schemel, stemmt die Ellenbogen auf die Kniee und drückt mit den vorgestreckten Händen die Waare an den rotirenden Stein oder die Scheibe. Zur Absaugung des Staubes tragen die Steine und Polirscheiben Blechkappen, die nur etwa den dem Schleifer zugewandten oberen Quadranten freilassen, und die durch Rohrleitung mit einem Exhaustor in Verbindung gesetzt sind. — Viel Staub entwickelt sich auch beim sog. „Ritzen“, d. h. dem Wiederrauhmachen eines glattgelaufenen oder neuen Steines durch Gegenhalten eines Meissels gegen seinen rotirenden Rand.

Nach Erhebungen, die von Herrn Landrath Dönhoff angestellt wurden, hatten wir im Jahre 1895 in Solingen in 189 Schleifereien 4027 Schleifer; 2716, also 67,4 %, dieser Schleifer waren Meister, die anderen Lehrlinge und Gesellen.

Das Schleifen ist eine Hausindustrie. Der grösste Theil der Meister arbeitet völlig selbstständig, d. h, er miethet von einem Schleifereibesitzer eine Schleifstelle und die Triebkraft, verschafft sich Aufträge von den Fabrikanten und erledigt diese entweder allein oder mit Hülfe von Gesellen und Lehrlingen. Das früher durch das Zunftwesen bedingte Zusammenhalten der Schleifer besteht noch jetzt in geringerem Grade fort; es zeigt sich in der Neigung, untereinander zu heirathen, und in dem Bestreben, die Söhne wieder Schleifer werden zu lassen. So waren unter den 1250 von Herrn Dr. Roepke und mir untersuchten Schleifern 37,4 % Söhne von Schleifern.

Dieser Nachwuchs der Schleifer, die Lehrlinge, sind fast durchweg recht gesund und kräftig, was sich auch bei den Aushebungen zum Militärdienst zeigt. Auch haben die Schleifer einen ziemlich hohen Verdienst und sind im Stande, recht gut zu leben.

Dennoch ist die Sterblichkeit im Schleiferstande eine sehr grosse.

Eine die Zeit von 1885 bis 1895 umfassende Statistik des Solinger Landraths Herrn Dönhoff, welche wir in unserer diesen Gegenstand betreffenden Arbeit im demnächst erscheinenden Heft der „Zeitschrift für Hygiene und Infectionskrankheiten“ (R. Koch und C. Flügge) in extenso bringen, ergab, dass in dem genannten Zeitraum die Mortalität der Schleifer 20,62, die der anderen Bevölkerung 13,6 betrug.

Die Maassregeln zur Bekämpfung dieser grossen Sterblichkeit beschränkten sich früher auf Vorschriften gegen Unfallgefahren. Erst 1875 wurde durch eine Verordnung des damaligen Landraths Herrn Melbeck für das Schleifen an trockenen Steinen und für die Bürstenscheiben Ventilation vorgeschrieben. Ueber die Gesundheitsverhältnisse der damaligen Schleifer hat Oldendorff werthvolle Mittheilungen in seinem bekannten Buche gemacht.

Herr Landrath Dönhoff gewann aus der von ihm aufgestellten Statistik die Ueberzeugung, dass die erwähnten Vorschriften nicht genügten. College Roepke und ich haben damals mit Herrn D. die Mehrzahl der Solinger Schleifereien besichtigt. Die Ergebnisse dieser Besichtigung lieferten weiteres Material zur Ausarbeitung einer Verordnung, die am 1. November 1898 in Kraft trat. Sie giebt Bestimmungen über Luftkubus, Fensterfläche, Fussboden, über Beseitigung des sich absetzenden Staubes, schreibt ferner Ventilation auch für die Grobpliesst- und die Polirscheiben vor, erlaubt das „Ritzen“ der Steine erst nach Schluss der Tagesarbeitszeit, sofern nicht bestimmte Schutzvorrichtungen benutzt werden, und verbietet das Branntweintrinken in den Arbeitsräumen.

Dieser Verordnung schliessen sich ärztlicherseits ausgearbeitete Belehrungen an, die den Schleifer über die ihm drohenden Gefahren aufklären und Rath für deren Beseitigung ertheilen sollen.

Herr College Roepke und ich haben dann wiederum eine Reihe von Schleifereien besucht und die darin thätigen Schleifer, im Ganzen 1250, untersucht. Der Untersuchung ging eine Anamnese voraus, um etwaige hereditäre Anlagen (Abstammen aus brustkranker Familie) zu ermitteln und über frühere Krankheiten und das gegenwärtige subjective Befinden des Schleifers Aufschluss zu gewinnen. Die Untersuchung selbst bestand in Spiegelbesichtigung von Nase, Mund, Gaumen, Rachen, Kehlkopf und Trachea, und in Percussion und Auscultation von Lunge, Pleura, Herz und Leber. Das Schema, nach welchem wir verfuhren, ist in der erwähnten Zeitschrift abgedruckt, desgleichen die von uns erhaltenen sehr interessanten Ergebnisse, von denen ich nur noch Weniges mittheilen möchte.

Wir fanden ein im Vergleich zu der übrigen Bevölkerung beträchtliches Ueberwiegen der jüngeren Lebensalter vor den älteren, wie dies ja auch der höheren Mortalität der Schleifer entspricht. Einer ausführlichen Tabelle über die einzelnen Berufszweige der Schleifer entnehme ich folgende Zahlen: Unter den Gabelschleifern war keiner über 45, unter den Schwertschleifern keiner über 50 Jahre alt. Ueber 45 Jahre alt waren ferner: unter den Messerschleifern 5,5 %.

„ „ Scheerenschleifern 8,4 „

„ „ Polirern 10,8 „

„ „ Ausmachern 11,5 „

Zur Erklärung dieser Unterschiede bemerke ich, dass die Gabelschleifer hauptsächlich an der trockenen bisher nicht ventilirten Pliessstscheibe arbeiten, und dass für die Schwertschleifer bisher ebenfalls keine Ventilation vorgeschrieben war; daher bei diesen beiden die frühe Sterblichkeit. Auffällig könnte auf den ersten Blick der günstige Stand der Ausmacher und Polirer erscheinen. Man muss aber bedenken, dass die Ausmacher sehr viel an trockenen Steinen und die Polirer an der Bürstenscheibe arbeiten, für welche beide bereits seit 1875 Ventilation vorgeschrieben ist.

Aus diesen Ausführungen dürfte zweifellos hervorgehen, von wie grossem prophylactischem Werthe geeignete Ventilationseinrichtungen für Gesundheit und Leben der Schleifer sind.

Es ist hier nicht der Ort, über unsere sonstigen Untersuchungsergebnisse zu berichten; ich beschränke mich auf die Mittheilung, dass wir unter den 1250 Schleifern, die wir untersucht haben, 200 = 16 % Gesunde, 979 = 78,3 % objectiv nachweisbar Kranke, dass wir einen gesunden Schleifer in dem Alter über 45 Jahre nicht mehr antrafen, dass ferner 602 = 48,2 % kehlkopf-, 150 = 12,0 % lungenkrank waren. Nach der Statistik des Herrn Landrath Dönhoff starben 1885/95 von 100 über 14 Jahre alten Männern im Kreise Solingen an Lungenschwindsucht: Schleifer 72,5 %, übrige männliche Bevölkerung 35,3 %.

Von der Nase bis zur Luftröhre konnte eine Herabsetzung der Empfindlichkeit der Schleimhäute dem Staube gegenüber beobachtet werden, die sich bei mehrtägigem Aussetzen der Arbeit verlor, eben so schnell aber wiederkehrte. Man konnte z. B. auf den Stimmbändern und in der Luftröhre nicht nur feine Staubpartikelchen, sondern auch grössere Massen geballten Staubes liegen sehen, die keinerlei Hustenreiz oder sonst welche Beschwerden verursachten. Es ist klar, dass eine derartige Herabsetzung der Empfindlichkeit dem Eindringen des Staubes in die tieferen Gewebe Vorschub leisten muss. Vielleicht ist diese Hypästhesie auch als eine der Ursachen des Emphysems der Schleifer anzusprechen. Dazu kommt, dass unter dem massenhaften Andringen des Staubes die Nase in Folge eines atrophischen Processes ihre Filterkraft verliert.

Aus unserer Statistik sind wir zu dem Schluss gekommen, dass die Zahl der Tuberkulösen unter den lungenkranken Schleifern etwa $^1/_3$ beträgt. Die Tuberkuloseinfection kommt auf der Basis der vorwiegend durch Staubwirkung erzeugten „Schleiferkrankheit“ zu Stande; das Ansiedeln des Keimes wird begünstigt durch die Verminderung der Widerstandskraft des Körpers in Folge des in sehr vielen Schleifereien leider herrschenden Alkoholmissbrauchs.

Dem Gesagten zufolge ist zu hoffen und zu erwarten, dass durch die erwähnte von Herrn Landrath Dönhoff entworfene, vor Kurzem in Kraft getretene Verordnung, welche eine Reihe von als sehr bedeutend erwiesenen Schädlichkeiten beseitigen will, sowie auch durch schriftliche und mündliche Belehrungen, wie sie theils bereits gegeben, theils für die nächste Zeit in Aussicht genommen sind, die Verbreitung der „Schleiferkrankheit“ und die grosse Sterblichkeit der Schleifer eingeschränkt werden wird.

Endlich möchte ich bemerken, dass die „Schleiferkrankheit“ als heilbar betrachtet werden darf, wenn die Erkrankten in möglichst frühem Stadium ihres Leidens auf längere Zeit aus ihrem Berufe genommen und in thunlichst günstige hygienische Verhältnisse versetzt werden.

Kassen, Communen und Privatwohlthätigkeit genügen aber nicht, um die zur Alters- und Invaliditätsversicherung nicht verpflichteten Meister, 67,4% der Gesammtzahl der Schleifer, die trotz ihres relativ hohen Verdienstes doch meist nur von der Hand in den Mund leben, der Wohlthat der Lungenheilstätten theilhaftig werden zu lassen, sondern es wird nöthig sein, die erwähnte Versicherung auch auf die Meister auszudehnen.

Wir sind überzeugt, dass durch eine genügend lange Behandlung in den Heilstätten die Lungenschwindsucht der Schleifer geheilt werden kann; ebenso sicher sind wir aber auch überzeugt, dass selbst die günstigsten Resultate bei der Rückkehr in den alten gesundheitsschädlichen Beruf zu Schanden gemacht werden können. Daher muss auf Mittel und Wege gesonnen werden, wie sich gleichzeitig im Anschluss an die Anstaltsbehandlung ein Berufswechsel der Schleifer ermöglichen liesse.

Nur durch solche energische Maassnahmen wird man dem Erbfeinde der Schleifer beikommen können.

7. Ueber den Einfluss socialer Verhältnisse auf die Häufigkeit der Schwindsuchtstodesfälle.

Von Dr. **Rahts**, Geh. Regierungsrath, Mitglied des Kaiserlichen Gesundheitsamtes in Berlin.

Um die Frage zur Entscheidung zu bringen, welchen Einfluss sociale Verhältnisse, insbesondere Armuth und Wohlhabenheit auf die Häufigkeit der Schwindsuchtstodesfälle haben, ist im Kaiserlichen Gesundheitsamte versucht worden, die aus einzelnen Grossstädten des Deutschen Reiches veröffentlichten, bezirksweise gesonderten Sterblichkeitsausweise daraufhin zu prüfen, ob sich aus ihnen etwa entnehmen lässt, dass die Tuberkulose in solchen Stadtbezirken, welche vorwiegend von der minder begüterten Volksklasse bewohnt sind, stärkere Verheerungen als in den anderen Stadtbezirken angerichtet habe.

Hierzu standen aus den letzten Jahren namentlich Ausweise aus Berlin, Hamburg, München und Frankfurt a. M. zu meiner Verfügung, und will ich über das Ergebniss der Untersuchungen kurz berichten, obwohl, wie ich vorausschicken muss, das Ergebniss kein vollkommen befriedigendes sein kann, weil ja in diesen Städten eine scharfe, räumliche Sonderung der Bewohner nach dem Grade des Wohlstandes nirgends oder doch nur ausnahmsweise stattfindet. So wird z. B. in mehreren Stadtgegenden Berlins, welche scheinbar von einer durchweg wohlhabenden Bevölkerung bewohnt werden, dieser Charakter derselben für den Ortskundigen erheblich verwischt durch die Existenz der vielen, gewöhnlich sehr dicht bewohnten Hinterhäuser, wo sich ganz im Gegensatz zu den eleganten Vorderhäusern in den sog. Hofwohnungen oder „Gartenwohnungen“, wie die Inhaber sie gern nennen, eine weit minder gut situirte Klasse der Bevölkerung zusammendrängt, welche durch ihre grössere Kopfzahl oft maassgebend für die Sterblichkeitsverhältnisse der Stadtgegend wird. — Andererseits fehlt es in manchen, vorwiegend von Fabrikarbeitern und kleinen Handwerkern bewohnten Stadttheilen nicht an glänzenden Villen reicher Leute, die mit den Arbeiterquartieren zusammen einen und denselben Bezirk für die statistischen Zusammenstellungen bilden.

Immerhin konnten einige befriedigende und, wie mir scheint, auch beweiskräftige Ergebnisse namentlich aus Hamburg und Frankfurt a. M. gewonnen werden.

Die Stadt **Hamburg** ist in 19 Bezirke getheilt, und diese sind nach dem mittleren Wohlstande der Bewohner gemäss den Einkommensteuer-Ergebnissen in eine gewisse Reihenfolge gebracht worden.

Es sind hierbei 24 Wohlstandsstufen unterschieden, da einzelne der 19 Stadtbezirke, wie die Altstadt, St. Georg, St. Pauli in je zwei Unterabtheilungen — je eine Nord- und Süd-Abtheilung — räumlich getrennt wurden. Obenan steht der Stadtbezirk Harvestehude, wo das durchschnittliche Jahreseinkommen auf fast 3000 Mark pro Kopf der Bevölkerung beziffert ist, dann folgen Rotherbaum, Hohenfelde, Uhlenhorst, dann der nördliche Theil von St. Georg, als letzte kommen in der Reihe die Stadtbezirke Veddel, Barmbeck, Horn und Billwärder Ausschlag, woselbst nur etwa 300 Mark jährliches Einkommen auf den Kopf der Bevölkerung entfallen.

Es zeigt sich nun, dass sowohl in dem Berichtsjahre 1896, für welches diese Eintheilung nach dem Wohlstande geschah, als auch im zehnjährigen Durchschnitt von 1887—1896 die niedrigste Sterbeziffer an Lungenschwindsucht (auf je 1000 Einwohner errechnet) in den wohlhabendsten Bezirken Harvestehude und Rotherbaum beobachtet ist, und dass andererseits sehr hohe Sterbeziffern, sowohl an Schwindsucht wie aus der Gesammtheit aller Todesursachen, in Horn und Barmbeck, also in denjenigen Stadttheilen beobachtet sind, in denen das mittlere Jahreseinkommen vergleichsweise sehr gering ist. Es sei auch erwähnt, dass von je 1000 Gestorbenen aller Altersklassen in den reichsten Stadtbezirken, Harvestehude und Rotherbaum nur 73, dagegen in Horn 139 und in der Altstadt gar 166 der Schwindsucht erlegen sind.

Ein ähnliches Ergebniss konnte für **Frankfurt a. M.** festgestellt werden. Hier ist von 1895—1898 die niedrigste Sterbeziffer, sowohl im Allgemeinen wie besonders an Schwindsucht, in der westlichen und nordwestlichen Aussenstadt (in der Umgebung der Bockenheimer Landstrasse), demnächst in der westlichen Neustadt beobachtet worden, also in Stadtbezirken, welche fast ausschliesslich von wohlhabenden Leuten bewohnt werden, in denen auch, wie mir von Ortskundigen mitgetheilt ist, Hinterhäuser mit Hofwohnungen für Minderbemittelte nicht existiren.

Andererseits sind in Frankfurt die höchsten Sterblichkeitsziffern an Schwindsucht

1. in der Altstadt beobachtet, wo besonders dichtgedrängt eine meist arme Bevölkerung wohnt,

2. in den Vorstädten (ehemaligen Vororten) Sachsenhausen, Bornheim, Bockenheim, welche überwiegend von einer wenig bemittelten Volksklasse, von Arbeitern und einfachen Handwerkern — übrigens auch Gärtnern — bewohnt werden.

Weniger ausgeprägt in diesem Sinne als in Hamburg und Frankfurt a. M. sind die Verhältnisse in **München**, immerhin lässt sich aus den für die Jahre 1894—1897 vorliegenden Ausweisen deutlich ersehen, dass hier die höchste Schwindsuchtssterbeziffer auf den fast ausschliesslich von Arbeitern, meist Fabrikarbeitern bewohnten Stadttheil Ostend entfällt, wo auch die Gesammtsterbeziffer und die Sterbeziffer an Entzündungen der Athmungsorgane sehr hoch war.

Ferner hat die Altstadt, deren Bewohner besonders eng gedrängt bei einander wohnen sollen, in München niedrige Sterbeziffern, sowohl im Allgemeinen, wie auch besonders an Lungenschwindsucht und an Entzündungen der Athmungsorgane gehabt. In allen anderen Stadtgegenden Münchens, welche das statistische Amt dort unterscheidet, der Maxstadt, Ludwigstadt u. s. w., sollen, wie mir Ortskundige versichern, gemischt bei einander Wohlhabende und Wenigbemittelte wohnen, namentlich soll das Westend, wo ähnlich wie im Ostend die Sterbeziffern sehr hoch waren, theilweise ein Villenviertel der Reichen sein, zum anderen Theile

viele Leute in ärmlichen Verhältnissen zu seinen Bewohnern zählen, so dass die sonst in München ermittelten Sterblichkeitsverhältnisse für die vorliegende Frage nicht zu verwerthen sind.

Sehr genau konnten die Sterblichkeitsverhältnisse der einzelnen Stadtbezirke seit vielen Jahren in **Berlin** verfolgt werden, da das statistische Amt der Stadt Berlin sorgfältige Zahlenangaben für 18 Bezirke der Grossstadt, ausschliesslich der Vororte, regelmässig veröffentlicht. Eine Zusammenstellung dieser Angaben für die Jahre 1894 bis 1897 und ein Vergleich derselben mit den um die Mitte dieses Zeitraumes bei der letzten Volkszählung ermittelten Bevölkerungszahlen ergiebt, dass durch Lungenschwindsucht die meisten Todesfälle — nämlich 133 bis 137 von je 1000 — bedingt waren:

I. in dem längs der Unterspree sich hinziehenden, nordwestlichen Stadttheile Moabit, einschl. der Thiergarten-Vorstadt und Friedrich-Wilhelm-Stadt, (Standesamts-Bezirke XIIa und XIIb);

II. in dem längs der Oberspree sich hinziehenden südöstlichen Stadttheile, d. h. in der Umgebung des Kottbuser Ufers und Oranienplatzes, einschl. des an Rixdorf grenzenden südlichen Theiles der Tempelhofer Vorstadt (Bezirke Va und IVb).

Dementgegen waren die wenigsten Todesfälle nur 100 bis 111 von je 1000 durch Lungenschwindsucht verursacht:

1) in dem hoch und trocken gelegenen Stadttheile Wedding nebst dem früheren Vororte Gesundbrunnen (Bezirk XIII);

2) in dem angrenzenden nördlichen Theile der Rosenthaler Vorstadt (Bezirk Xb);

3) in der von einer durchschnittlich wohlhabenden Bevölkerung bewohnten Schöneberger Vorstadt und Friedrichsvorstadt, einschl. des nördlichen Theiles der Tempelhofer Vorstadt (Bez. III und IVa).

Es hat hiernach den Anschein, wie schon Pistor in seinem Generalberichte über das Berliner Gesundheitswesen früher bemerkt hat, als ob einerseits die trockene Bodenbeschaffenheit, andererseits die Nähe des Flusslaufs Einfluss auf die Schwindsuchtssterblichkeit der städtischen Bevölkerung habe. Indessen darf bei solchen Vergleichen nicht ausser Acht gelassen werden, dass in den einzelnen Stadtbezirken ein sehr verschieden grosser Theil der Sterbefälle auf Erwachsene und auf Kinder entfällt, dass aber bei Kindern die Lungenschwindsucht eine weit seltenere Todesursache ist, so dass Lungenschwindsucht da wenig als Todesursache genannt sein wird, wo viele Kinder unter den Gestorbenen sich befinden.

Wenn z. B. im Jahre 1895 erweisslich von je 100 Gestorbenen des hoch und trocken gelegenen Stadttheils Wedding 58 dem Kindesalter bis zu fünf Jahren angehört haben, dagegen von je 100 Gestorbenen des Stadttheils Friedrichstadt nur 19, so ist es von vornherein zu erwarten, dass hier mehr Sterbefälle als dort durch Lungenschwindsucht herbeigeführt sein werden, weil eben diese Krankheit am meisten unter Erwachsenen, welche in der Friedrichstadt die Hauptmasse der Gestorbenen bilden, ihre Verheerungen anrichtet. Gerade unter Berücksichtigung dieses Umstandes darf besonders hervorgehoben werden, dass unter demjenigen Theile der Berliner Bevölkerung, welcher in der Nähe des zoologischen Gartens wohnt, sowohl die Zahl der gestorbenen Kinder, wie auch die Zahl der Schwindsuchtstodesfälle im Verhältniss zu je 100 Sterbefällen gering war, was Beides mit der durchschnittlich beträchtlichen Wohlhabenheit dieses Theiles der Berliner Bevölkerung zusammenhängen dürfte.

Offenbar wird aber innerhalb der Grossstadt die Höhe der Schwindsuchtssterblichkeit durch mehrere, verschiedene Faktoren beeinflusst, deren richtige Würdigung und Abschätzung den mit allen Verhältnissen der Bezirke genau vertrauten, statistisch geschulten Personen oder den örtlichen Behörden am besten überlassen bleibt.

Es sei noch darauf hingewiesen, dass die auf je 1000 Lebende des Bezirks errechneten „Schwindsuchtssterbeziffern" eine etwas andere Reihenfolge der Stadtbezirke ergeben als die bisher berücksichtigten Verhältnissziffern der Schwindsuchtssterbefälle zu je 1000 Gestorbenen, d. h. Sterbefällen überhaupt. Die erstere, d. h. die eigentliche „Schwindsuchtssterbeziffer", war z. B. am höchsten im Königsviertel, also unter der in der Nähe des Alexanderplatzes recht dicht wohnenden Bevölkerung im Centrum Berlins, demgegenüber am niedrigsten in der Friedrichstadt und in der bereits als bevorzugt genannten Schöneberger Vorstadt (in Berlin W) und Friedrichsvorstadt, indessen wird gerade diese aus der Gesammtzahl der Lebenden errechnete Sterbeziffer in hohem Grade durch die Altersgliederung der lebenden Bewohner des Stadttheils beeinflusst, und diese Altersgliederung ist nicht nur in den einzelnen Stadtbezirken sehr verschieden, sondern infolge des Verziehens vieler Familien aus dem Mittelpunkte der Stadt nach den peripheren Theilen während der letzten Jahre erheblichen, leider nicht näher festgestellten Aenderungen unterworfen gewesen.

Dies geht u. A. daraus hervor, dass die Zahl der Schwindsuchtstodesfälle innerhalb des letzten Jahrzehnts in einigen Stadtbezirken deutlich abgenommen, in anderen ebenso deutlich zugenommen hat. So starben in elf von den 18 Stadtbezirken Berlins während der 3 Jahre 1886—1888 nachweislich 9100 Personen an Lungenschwindsucht und während der 3 Jahre 1895—1897 nur 6655, also während des letzteren Trienniums um etwa 27% weniger, dagegen starben in den sieben anderen Stadtbezirken von 1886—1888 im Ganzen 3696 Personen an Lungenschwindsucht und zehn Jahre später innerhalb gleicher Frist 4609, also im letzteren Triennium um 25% mehr als vorher.

Unter solchen Umständen muss Bedenken getragen werden, ohne genaue Kenntniss der Altersverhältnisse der Lebenden und der Gestorbenen die Schwindsuchtssterbeziffern zu Schlüssen auf die Ursachen der verschieden Verbreitung der Lungenschwindsucht und zu Schlüssen auf deren Abhängigkeit von den socialen Verhältnissen der Bewohner zu benutzen. Erst wenn später einmal bei den Volkszählungen und bei allen ziffernmässigen Ausweisen über die Bewegung der Bevölkerung genauere Angaben über die so bedeutsame Altersgliederung der Bewohner nicht nur in den einzelnen Kreisen und Gemeinden, sondern auch in den einzelnen statistisch gesonderten Bezirken der Grossstädte gewonnen sein werden, erst dann wird es möglich sein, die errechneten Sterbeziffern zu weiter gehenden, bestimmten Schlussfolgerungen auf die Daseinsverhältnisse der Bevölkerung verschiedener Bezirke zu verwerthen. Vorläufig müssen wir mit dem von mir angedeuteten Ergebnisse, dass die Schwindsuchtssterbeziffer in einzelnen, von einer durchschnittlich wohlhabenden Bevölkerung bewohnten Bezirken unserer Grossstädte unzweifelhaft unter dem Durchschnitt des Ortes, in anderen, von der mindestbegüterten Bevölkerung bewohnten Stadtbezirken entschieden über dem Ortsdurchschnitt gewesen ist, zufrieden sein.

8. Zur Statistik der Erkrankungen an Tuberkulose.

Von Dr. **Friedlaender** in Danzig.

Zur Statistik der Erkrankungen an Tuberkulose möchte ich bemerken, dass vor kurzem durch die ärztlichen Regierungsbezirksvereine der Provinz Westpreussen der Versuch gemacht ist, die Zahl der Erkrankungen durch direkte Zählung, anstatt durch Schätzungen, zu erkennen, mit dem besonderen Zweck, einen Anhalt dafür zu gewinnen, auf wie viel Kranke für etwa dort zu errichtende Volksheilstätten zu rechnen wäre.

Die Umfrage, welche an sämmtliche Civilärzte der Provinz, einschliesslich der Krankenhausärzte, gerichtet wurde, enthielt die Aufforderung, sämmtliche mit Sicherheit oder hoher Wahrscheinlichkeit an Tuberkulose Leidende, welche im Verlauf eines Monats, des April d. J., zur Beobachtung kämen, zu notiren. Der Fragebogen enthielt Rubriken über Geschlecht, Alter, Beruf, die Frage, ob geeignet für Heilstätten, die Zugehörigkeit zur staatlichen Krankenfürsorge. Die Zählung über einen längeren Zeitraum, etwa 1 Jahr, schien nur schwierig durchführbar, auch wären hierbei wohl nicht bloss der gegenwärtige Bestand, sondern mehrere Generationen Tuberkulöser verzeichnet worden. Es wurde die Zeit eines ganzen Monats, und zwar eines mit ungünstiger Witterung, des April, für genügend gehalten, in der Erwartung, dass in diesem Zeitraum ein grosser Theil des gegenwärtigen Krankenbestandes zur Beobachtung kommen würde. Die Betheiligung bei der Beantwortung war eine rege; es lag Auskunft von 68 % der Aerzte vor, und aus inneren Gründen konnte angenommen werden, dass die restirenden Antworten nur noch eine geringe Zahl von Fällen dazu geliefert hätten, derart, dass das Zählergebniss als ein nur wenig lückenhaftes bezeichnet werden kann.

Die Beobachtungsdauer hat sich jedoch als eine zu kurze erwiesen. Es kamen 1130 Fälle zur Beobachtung, was auf eine Bevölkerung von rund $1\frac{1}{2}$ Millionen 7,6 auf 10 000 macht, also eine sicher weit unter dem wirklichen gegenwärtigen oder Durchschnittsbestand der Erkrankungen liegende Zahl, wenn ja auch die Provinz in Bezug auf Tuberkulose günstig dasteht (im Jahre 1896 auf 10 000 Lebende 14,34 Todesfälle gegen 22,07 im ganzen Königreich Preussen). Nach der üblichen Schätzung (das sechs- bis siebenfache der Todesfälle) würde man auf etwa 14 000 Kranke haben rechnen müssen.

Aus den Verhältnisszahlen der stattgefundenen Zählung möge hier nur erwähnt werden, dass das männliche Geschlecht stärker betroffen war, dass über $\frac{1}{3}$ sämmtlicher Fälle der staatlichen Kranken- oder Invaliditäts- und Altersversicherung angehörte und etwa noch die Hälfte aller Fälle als geeignet für Heilstättenbehandlung erklärt wurde.

Provinz Westpreussen.

Uebersicht sämmtlicher in der Zeit vom 1. April bis 1. Mai 1899 beobachteten, mit Sicherheit oder hoher Wahrscheinlichkeit an Tuberkulose Leidenden:

			Von 10000 derselben Bevölkerungsklasse (Volks- und Berufszählung von 1895):
Gesammtzahl		1130	7,6
männlich	681		9,3
weiblich	447		5,9
zusammen		1128	
Alter: bis 15 Jahre	150		2,6
15—20 „	133		9,0
20—30 „	286		12,2
30—40 „	271		15,1
40—50 „	153		10,9
50—60 „	94		8,6
über 60 „	37		3.2
zusammen		1124	
Beruf: Landwirthschaft, Gärtnerei, Thierzucht, Forstwirthschaft, Fischerei	252		8,5
Bergbau und Hüttenwesen, Industrie und Bauwesen	220		18,9
Handel und Verkehr	137		32.8
Andere Berufsarten	426		35,8
zusammen		1035	
Für Heilstätten: Geeignet	583		
Nicht geeignet	516		
zusammen		1099	
Reichsgesetzlichen Krankenkassen oder Invaliditäts- und Altersversicherung angehörig	415		
Nicht Krankenkassen oder Invaliditäts- und Altersversicherung angehörig, aber arm und nicht im Stande, eine Privatheilstätte aufzusuchen	416		
zusammen		831	

Auskunft von 291 = 68 % sämmtlicher (419) Aerzte Westpreussens. Die Differenzen der Summirungszahlen 1128, 1124, 1035, 1099 gegen die Gesammtzahl 1130 rühren von Auslassungen in den Antworten der Fragebogen her.

9. Lungenkrankheiten unter den Bergleuten.

Von Dr. **Federath,** Geh. Reg.-Rath, Landrath in Brilon.

Meine Herren, wenn Sie zu so vorgeschrittener Stunde noch davon hören wollen, wie es mit der Lungenkrankheit unter den Bergleuten bestellt ist, so möchte ich mir erlauben, Ihnen etwas aus den Bleigruben des Sauerlandes auf der Grenze der Gebirgskreise Meschede und Brilon mitzutheilen. Dort werden zur Zeit etwa 2500 Arbeiter beschäftigt; von diesen sind im letzten Rechnungsjahre nicht weniger als 600 von den Knappschaftsärzten an Krankheiten der Respirationsorgane behandelt worden, und die Knappschaftskasse hat im letzten Rechnungsjahre 33 als Ganzinvalide wegen Lungenkrankheit pensioniren müssen. So ist es zu erklären, dass wir dort z. B. ein Dorf haben, welches 400 Einwohner zählt, unter denen 68 Wittwen mit den dazu gehörigen Kindern sind. Diese unsere Bergleute werden nämlich durchschnittlich nicht älter als 40 Jahre. Diesen Uebelständen gegenüber waren wir ziemlich machtlos. Wir haben eine Sanitätskommission, welche ad hoc eingerichtet ist; wir haben uns alle mögliche Mühe gegeben, die Arbeits- und Lebensbedingungen der Bergleute zu verbessern: aber dass wir damit dem Uebel nicht an die Wurzel gekommen sind, beweisen die Zahlen, die ich mir erlaubt habe, Ihnen vorzuführen. So begrüssten wir es bei uns mit ganz besonderer Freude, als die Heilstättenbewegung eintrat. Wir versprachen und versprechen uns von dieser auch die Heilung unseres, wenn auch nur lokalen, so doch gewiss schreienden Nothstandes.

Nun wird es Sie vielleicht noch interessiren, kurz zu hören, wie wir praktisch vorgehen wollen. Sie wissen, dass die Vereine vom Rothen Kreuz besonders eingeladen sind, diesen Kongress zu beschicken: und merkwürdig traf es sich, dass wir uns in Westfalen gerade mit der Frage beschäftigten, wie der Friedensthätigkeit der Rothen Kreuz-Vereine mehr Inhalt zu geben und für sie mehr Propaganda unter dem grossen Publikum zu machen sei. Wir sagten uns, das könne nicht besser geschehen als durch die Erfüllung einer lokalen Aufgabe von solcher Bedeutung, wie ich sie mir Ihnen darzulegen erlaubt habe. Wir wollen also die Frauen-Vereine und die Männer-Vereine vom Rothen Kreuz der beiden Kreise vereinigen zur Begründung einer den geschilderten Verhältnissen entsprechenden kleineren Heilstätte und hoffen dabei auf die Unterstützung der Grubenbesitzer, der Knappschaftskasse, der Alters- und Invalidenversicherung, der Kommunalverbände und — last, not least — der Centralstelle der Heilstättenvereine und seines Geschäftsführers, der auch uns seine schon so vielfach bewährte Mithülfe versprochen hat und in der nächsten Zeit schon zu uns kommen will, um sich an Ort und Stelle über die Verhältnisse näher zu informiren.

Ich darf endlich noch besonders für die Herren Aerzte bemerken, dass unser ältester Knappschaftsarzt einen Aufsatz über die sogenannte Bergmannskrankheit geschrieben hat, der hierher eingereicht worden ist und wohl mit dem übrigen Material veröffentlicht werden wird. Der Verfasser sagt zum Schlusse: „Auch unsere Bergleute dürften in einer Heilstätte, wenn früh genug hingeschickt, Besserung, ja Heilung finden. Oder sollte das Blei ein so ominöses Metall sein, dass es stets nur ein nie wieder gut zu machendes Unheil hervorbringt — ein Metall, welches bei seiner Gewinnung eine unheilbare Krankheit erzeugt, bei seiner Reinigung im Schmelzofen die schmerzliche sogenannte Hüttenkatze bewirkt, und als fertige gut gezielte Kugel das Leben unwiderruflich zerstört?!“ —

Abschnitt IV.

Verhandlungen der Abtheilung II.
Aetiologie der Tuberkulose.

Vorsitzende:

B. Fränkel, Geh. Medizinal-Rath, Professor. Berlin.
Flügge, Geh. Medizinal-Rath, Professor. Breslau.
(Letzterer in Stellvertretung und auf Wunsch des abwesenden Vorsitzenden, Geheimen Medizinal-Raths Prof. Dr. **R. Koch**.)

Schriftführer:

Neuburger, Dr., Stabsarzt. Berlin.
Meyer, Dr., Privatdocent. Berlin.
Wassermann, Dr., Professor. Berlin.
Würzburg, Dr., Sanitätsrath. Berlin.

Ehrenvorsitzende:

a) Deutsches Reich:

Zunker, Dr., Generalarzt, Leibarzt I. M. der Kaiserin. Berlin.
Cornet, Professor. Berlin-Reichenhall.
Ehrlich, Professor, Geh. Medizinal-Rath. Berlin.
Mosler, Professor, Geh. Medizinal-Rath. Greifswald.
Birch-Hirschfeld, Professor. Geh. Medizinal-Rath. Leipzig.
Schultzen, Dr., Stabsarzt. Berlin.

b) Ausland:

von Schweinitz, Vereinigte Staaten von Amerika.
Denys, Dr., Professor. Löwen. Belgien.
Sir Herm. Weber, M. D., F. R. C. P. London. England.
Nocard, Dr., Professor. Paris. }
Metschnikoff, Dr., Professor. Paris. } Frankreich.
Cornil, Dr., Professor. Paris. }
Okada, Dr., Professor. Tokio. Japan.
Campana, Dr., Professor. Roma. Italien.
Weichselbaum, Dr., Professor. Wien. }
Paltauf, Dr., Professor. Wien. } Oesterreich.
von Weismayr, Dr. Alland bei Wien. }
Botkin, Dr., Professor. St. Petersburg. }
Unterberger, Dr. St. Petersburg. } Russland.
Linroth, Dr. Stockholm. Schweden.
Holmboe, Director. Christiania. Norwegen.
Egger, Dr. Basel. Schweiz.

I. Referate.

A. Der Tuberkelbacillus in seinen Beziehungen zur Tuberkulose.

Von Dr. **Flügge,** Prof., Geh. Medizinal-Rath in Breslau.

Leitsätze.

1. Der Tuberkelbacillus ist die einzige unmittelbare Ursache für die verschiedenen Arten der menschlichen Tuberkulose (Lungen-, Kehlkopfs-, Knochen-, Drüsen-, Darm-, Miliartuberkulose, Lupus).
2. Die bei Säugethieren vorkommende Tuberkulose, namentlich die sogenannte Perlsucht des Rindes, ist durch denselben Parasiten bedingt. Die Identität der Geflügeltuberkulose mit der menschlichen hat sich bis jetzt noch nicht nachweisen lassen.
3. Die Tuberkelbacillen sind obligate Parasiten. Sie entwickeln sich, abgesehen von künstlichen Culturen, und soweit unsere Erfahrungen bisher reichen, nur im menschlichen resp. thierischen Organismus.
4. Sie gelangen in die Aussenwelt, seltene, für die Praxis nicht in Betracht kommende Verhältnisse ausgenommen, nur mit den Auswurfsstoffen der Schwindsüchtigen, mit der Milch und dem Fleisch der perlsüchtigen Rinder.

Der Tuberkelbacillus wurde im Jahre 1881 von Robert Koch entdeckt. Im März 1882 erschien die erste Mittheilung Koch's, im Februar 1884 sein ausführlicher Bericht.

Zunächst hat Koch die schon früher von anderen Beobachtern erwiesene Uebertragbarkeit der Tuberkulose auf Versuchsthiere bestätigt, indem er von den allerverschiedensten tuberkulösen Affectionen des Menschen und der Thiere Material entnahm und dieses auf im Ganzen 228 Versuchsthiere verimpfte. Bei allen traten die gleichen pathologischen Veränderungen auf: graue Knötchen, histologisch charakterisirt durch eine Häufung von ephithelioiden Zellen, Riesenzellen und ein Verkäsungscentrum. Diese Knötchen liessen sich mit demselben Effekt auf weitere Versuchsthiere übertragen.

Koch ging nun sofort einen gewaltigen Schritt weiter. Das offenbar belebte parasitäre Agens, das sich so leicht und sicher von Mensch auf Thier und von Thier auf Thier übertragen lässt, immer die gleichen krankhaften Veränderungen hervorrufend, das musste sich doch auffinden und in seiner Gestalt und seinem Wesen erkennen lassen! Und in der That waren nach langer Arbeit die hierauf gerichteten Bemühungen Koch's von Erfolg gekrönt.

Leicht gelang die Auffindung des Parasiten nicht. Wir hatten damals zwar schon von Weigert gelernt, die Bacterien mit Anilinfarben zu färben und dadurch sichtbar zu machen; wir hatten ferner von Koch gelernt, zur Isolirung und Reinkultur der Bakterien uns des festen Nährbodens zu bedienen. Aber die gelernten Methoden versagten völlig gegenüber dem gemuthmaassten Erreger der Tuberkulose. Koch fand durch fortgesetzte Versuche heraus, dass erst gewisse Zusätze das Eindringen der Anilinfarben ermöglichen. Die einmal aufgenommene Farbe wird dann sehr zäh vom Leib der Bacillen zurückbehalten; wendet man kräftige Entfärbungsmittel, namentlich Säuren, an, so ziehen diese aus allen anderen Bakterien die Farbe aus, nur nicht aus den „säurefesten" Tuberkelbacillen; so bleiben diese also isolirt gefärbt und sind gerade dadurch leicht in jedem tuberkulösen Organ und Excret zu erkennen.

Die Züchtung gelingt auch wiederum nur auf besonderen Nährsubstraten und vollzieht sich ganz ungewöhnlich langsam. Koch erfand für diesen Zweck das erstarrte Blutserum; aber auch auf diesem dauert es bei 37^0 Temperatur 14 Tage, bis sich deutliches Wachsthum zeigt. Jedes vereinzelte saprophytische Bakterium, das auf solche Culturen zufällig mit übertragen wird, überwuchert bei dieser Temperatur und innerhalb so langer Zeit das Nährsubstrat und hindert die Entwicklung der Tuberkelbacillen gänzlich. Man muss daher die Entnahmestellen für das Culturmaterial sorgfältig auswählen, vorsichtig in das Innere der tuberkulösen Organe mit immer frischen, sterilisirten Instrumenten vordringen, und jede Verunreinigung ängstlich fernhalten, um überhaupt die Tuberkelbacillen zur Vermehrung zu bringen. Selbst jetzt, nachdem uns Koch auf's genaueste den einzuschlagenden Modus beschrieben hat, gehört die Züchtung der Tuberkelbacillen aus tuberkulösen Organen noch zu den schwierigsten bakteriologischen Aufgaben.

Die specifisch färbbaren, säurefesten, auf künstlichen Nährsubstraten äusserst langsam in Form trockener Schüppchen wachsenden Bacillen bezeichnete Koch als die Erreger der Tuberkulose.

Koch war dazu berechtigt:

1. weil er diese Bacillen in allen jenen 228 Fällen, wo er tuberkulöses Material auf Thiere übertragen hatte, im Ausgangsmaterial wie in den krankhaft veränderten Organen der geimpften Versuchsthiere fand. Dagegen fand er nie unter anderen Verhältnissen in dieser Weise färbbare und in den Culturen wachsende Bacillen. Das somit constante und ausschliessliche Vorkommen der Bacillen bei tuberkulösen Veränderungen lässt sich kaum anders deuten, als dadurch, dass die Bacillen die Erreger der Tuberkulose sind.

2. gelang es Koch aber auch, die Cultur der Bacillen auf Versuchsthiere zu übertragen und damit dieselben Krankheitserscheinungen und pathologischen Veränderungen auszulösen, wie durch Einimpfung tuberkulöser Organe. Koch hat 43 verschiedene Culturen angelegt, aus phthisischen Lungen, menschlicher Miliartuberkulose, skrophulösen Drüsen, fungösem Gelenk, Lupus, Perlsucht; die meisten dieser Culturen waren

zur Zeit des Koch'schen Berichts 6 bis 10 Mal umgezüchtet auf frischem Nährsubstrat; mehrere während eines Zeitraums von $1^1/_2$ bis 2 Jahren durch 30 bis 34 Umzüchtungen. Die längere Zeit gezüchteten Culturen wurden im Ganzen 217 Versuchsthieren applicirt; theils subcutan; theils in die vordere Augenkammer; oder intraperitoneal; oder in die Venen; oder mittelst Inhalation einer versprayten Culturaufschwemmung. Alle Thiere reagirten ausnahmslos mit denselben charakteristischen Veränderungen wie nach der Einbringung tuberkulöser Organe. — Culturen anderer Bakterien hatten derartigen Effekt nicht.

Danach konnte damals Koch und können auch wir heute zu keinem anderen Schluss kommen, als dass die von Koch beschriebenen, in specifischer Weise färbbaren und kultivirbaren Bacillen die Erreger der Tuberkulose sind. Und wir müssen weiter hinzufügen, dass mit Rücksicht auf die ganz identischen Resultate, welche die verschiedensten tuberkulösen Affectionen des Menschen, Phthise, Lupus, skrophulöse Drüsen, Knochen-Gelenk- und Miliartuberkulose, und ebenso die Perlsucht der Rinder, die Tuberkulose beim Schwein, beim Affen etc. ergeben haben, alle diese tuberkulösen Erkrankungen eine ätiologische Einheit darstellen. — Wie es die Leitsätze Nr. 1 und 2 aussprechen, ist mithin der Koch'sche Bacillus als die einzige unmittelbare Ursache sowohl für die verschiedenen Arten der menschlichen Tuberkulose, wie auch für die bei anderen Säugethieren vorkommende Tuberkulose anzusehen.

Als einzige unmittelbare Ursache müssen wir den Bacillus auch dann bezeichnen, wenn das Zustandekommen einer auf natürlichem Wege acquirirten tuberkulösen Erkrankung daneben noch von einer „Disposition“ des Körpers abhängt. Im Thierexperiment tritt der Einfluss der Disposition, speciell der Rassen- und Species-Disposition, auch wohl hervor; aber wir können die Unempfänglichkeit meist noch überwinden durch die Art der Application und die Menge der Bacillen. Einer reichlichen intravenösen Kulturinjection unterliegen selbst Thiere, die auf natürlichem Wege nie Tuberkulose acquiriren. Auch der Mensch kann vermuthlich gegen eine gewisse Ueberschwemmung mit Bacillen von geeigneter Eingangspforte aus überhaupt keinen Widerstand leisten. Aber unter natürlichen Verhältnissen occupiren die allmählich, vereinzelt, an bestimmter Stelle eindringenden Bacillen den Körper nicht widerstandslos, sondern derselbe vermag in vielen Fällen die Eindringlinge wieder herauszuschaffen oder abzusperren oder nach beschränkter lokaler Reaction ihrer Herr zu werden. Welche Körperverhältnisse für den Ausgang dieses Kampfes von Belang sind, wird Herr College Loeffler später erörtern.

Ich darf indess nicht verschweigen, dass im Laufe der Zeit manche Stimmen laut geworden sind, welche die ursächliche Rolle des Tuberkelbacillus anzweifeln. — Insbesondere wurden zwei Einwände erhoben: 1. Dass tuberkulöse Affectionen, Sputa etc. vorkommen ohne Koch'sche Bacillen; 2. dass säurefeste Bacillen auch da gefunden werden, wo von Tuberkulose keine Rede sein kann.

Der erste Einwand ist unberechtigt. Koch hat selbst von Anfang an betont, dass seine Bacillen nur da zu finden sind, wo der tuberkulöse Process im frischen Vorschreiten begriffen ist; tritt Verkäsung ein, so zerfallen die Bacillen und sind nicht mehr nachweisbar. In den tuberkulösen Leichentheilen findet man daher nur an einzelnen Stellen geeignete Stadien, welche die Bacillen erkennen lassen. Im Sputum des Phthisikers darf man erst recht nicht überall und stets Bacillen er-

warten. Was expectorirt wird, stammt sehr häufig überhaupt nicht aus den tuberkulösen Theilen, und diese liefern auch keineswegs ständig bacillenhaltiges Excret. Erst wenn man das ganze Sputum eines Phthisikers längere Zeit sammelt, sedimentirt und genau untersucht, kann man sicher sein, Tuberkelbacillen zu finden, falls überhaupt eine tuberkulöse Erkrankung der Lunge besteht.

Dagegen muss der andere Einwand zugegeben werden, dass säurefeste Bacillen auch in nicht tuberkulösen Theilen gefunden sind; aber es sind dies Bacillen, die nicht mit den Tuberkelbacillen identisch sind, sondern die nur die Säurefestigkeit in geringerem oder gleichem Grade zeigen. Neisser hat darauf hingewiesen, dass die Leprabacillen sich ähnlich verhalten. Dann wurde die Säurefestigkeit der Smegmabacillen gefunden; Craemer wollte säurefeste Bacillen in normalen Fäces beobachtet haben; Bienstock und Gottstein zeigten, dass verschiedene Bacillen säurefest werden, wenn sie mit Fett imprägnirt sind. Neuerdings ist die Zahl der säurefesten, den Tuberkelbacillen morphologisch mehr oder weniger ähnlichen Bacillen noch durch Lydia Rabinowitsch, Moëller und Korn vermehrt. Erstere fand solche Bacillen in der Butter, Moëller auf Thimotheegras und anderen Gräsern, sowie in Kuhmist; Korn wiederum in Butter.

Die Säurefestigkeit dieser Bacillen ist meist geringer als die der Tuberkelbacillen. Bei manchen lassen sich Färbeverfahren anwenden, durch die ohne weiteres die Unterscheidung von den Tuberkelbacillen gelingt. Die übrigen zeigen deutliche Differenzen im biologischen Verhalten; sie wachsen leicht und rasch auf künstlichen Nährböden bei Zimmertemperatur, meist in Form eines feuchten, weissen oder gelblichen bis orangerothen Belags. Ebenso bietet das Thierexperiment Differenzen dar. Entweder sind sie so gut wie gar nicht pathogen gegen Versuchsthiere, oder sie bewirken erst nach intraperitonealer Injektion grosser Dosen, bezw. zusammen mit Fett, pathologische Veränderungen; entstandene Knötchen sind zum Theil bei weiterer Verpflanzung auf Versuchsthiere unwirksam; zum Theil versagen gewisse Thierspecies gegenüber solchen Impfungen. — Die weitgehendste Aehnlichkeit tritt bei dem Erreger der Geflügeltuberkulose hervor. Durch denselben entsteht namentlich bei Hühnern eine oft sehr verbreitete Erkrankung, die durch zahlreiche Tuberkeln in den verschiedensten Organen charakterisirt ist. Die in diesen Tuberkeln gefundenen Bacillen sind morphologisch und in Bezug auf ihre Säurefestigkeit von den Bacillen der Säugethier-Tuberkulose kaum verschieden, so dass man an die Identität beider denken muss. Aber ihre Kultur wächst schneller, ist feuchter und weicher; ferner reagiren Meerschweinchen auffällig wenig, und diese Unterschiede haben sich bis jetzt nicht völlig verwischen lassen.

Zweifellos geht aus den mitgetheilten Befunden hervor, dass die Tuberkelbacillen keineswegs die einzigen säurefesten Bacillen sind. Diese Erkenntniss ist aber selbstverständlich auf die ätiologische Rolle des Tuberkelbacillus ganz ohne Einfluss, so wenig wie es für die ätiologische Rolle der Milzbrandbacillen etwas verschlägt, dass auch noch andere Bacillen die Färbung nach Gram annehmen. Ob noch sonstige Aehnlichkeiten zwischen den säurefesten Bacillen bestehen, ob ein Verwandschaftsverhältniss zwischen ihnen angenommen werden muss, und ob wirkliche Uebergänge stattfinden können, das ist später zu erörtern.

Aber vielleicht ist doch schon die Säurefestigkeit auch anderer Bacillen insofern an und für sich störend, als die praktische Verwendung der

Tuberkelbacillenfärbung zur klinischen Diagnose dadurch unmöglich wird? Auch das ist nicht der Fall. Die meisten der genannten Bacterien sind bisher in Krankenexcreten nicht beobachtet. Nur die Lepra- und Smegmabacillen kommen eventuell in Betracht, letztere bei Urogenital-Tuberkulose, und, in einem letzthin beschriebenen Fall in der Lichtheimschen Klinik, auch im Sputum. Die Smegmabacillen sind aber durch gewisse Modificationen des Färbeverfahrens mit Sicherheit auszuschliessen; Lepra kommt nur ganz ausnahmsweise in Betracht. Nach dem jetzigen Stande unserer Erfahrungen können wir daher daran festhalten, dass da, wo in menschlichen nicht-leprösen Organen und Excreten intensiv säurefeste Bacillen von der Gestalt der Tuberkelbacillen gefunden werden, Tuberkulose vorliegt. Nur beim künstlichen Thierexperiment mit Materialien, die jene ähnlichen säurefesten Bacillen enthalten, z. B. mit Grasinfusen, Butter und dergleichen ist nicht nur das Mikroskop und die Färbung, sondern auch die Kultur und die fortgesetzte Thierimpfung zur Differenzirung heranzuziehen.

Ich möchte die Möglichkeit nicht ganz von der Hand weisen, dass gelegentlich doch einmal tuberkelbacillenähnliche Arten, wie z. B. die Bacillen der Hühnertuberkulose, beim Menschen sich als Krankheitserreger ansiedeln. Welche besondere klinische und pathologisch-anatomische Veränderungen in solchen Fällen hervortreten, darüber können wir noch nichts sagen. Die ganze Eventualität wird überhaupt erst eine feste Unterlage bekommen, wenn es mehrfach in einwandfreier Weise gelingt, aus phthisischem Sputum oder menschlichen Leichentheilen direkt Kulturen von Hühnertuberkulose zu gewinnen. Seit den Koch'schen Experimenten sind die Züchtungen aus menschlichen tuberkulösen Leichentheilen sehr spärlich gewesen. Neue geeignete Nährböden werden in dieser Beziehung das werthvollste Hülfsmittel bieten.

Für die Art des Zustandekommens der tuberkulösen Erkrankung ist es noch von grösster Bedeutung, ob die Tuberkelbacillen immer so schwer zu kultiviren sind, dass unter natürlichen Verhältnissen an eine Wucherung in der Aussenwelt gar nicht zu denken ist; oder ob Modifikationen und Anpassungen an das saprophytische Leben vorkommen, so dass Uebergänge zu den erwähnten tuberkelbacillenähnlichen, leicht saprophytisch wachsenden Bacillen resultiren.

Koch erklärte nach seinen Versuchen den Tuberkelbacillus entschieden für einen obligaten Parasiten, der in der Aussenwelt sich nicht zu vermehren vermag, sondern unverändert vom Kranken auf den Gesunden übergeht.

Später hat sich indessen zweifellos herausgestellt, dass es Nährsubstrate giebt, auf denen der Tuberkelbacillus erheblich leichter und rascher wächst, als auf dem von Koch gewählten Blutserum, und dass er auf solchen Nährböden die Neigung zeigt, einen Theil seiner Eigenschaften zu ändern.

Nocard und Roux lehrten uns den Glycerinagar als einen besonders geeigneten Nährboden kennen. Ferner gestatten pflanzliche Substrate, Kartoffeln, Kartoffelsaft mit Glycerinzusatz üppige Entwickelung des Tuberkelbacillus. Vorzüglich geeignet ist eine aus Kalbslunge hergestellte Bouillon mit 5 % Glycerin, die in weitbauchige Kolben eingefüllt ist. Proskauer und Beck haben den Nährstoffbedarf des Tuberkelbacillus genauer studirt und speciell gezeigt, dass sie auch auf eiweiss- und peptonfreien Nährsubstraten, die z. B. nur Mannit, Ammonsalze, Citronensäure zur Deckung des C- und N-Bedarfs enthalten, üppig ge-

deihen. Neuerdings hat Hesse einen besonders günstigen Nährboden konstruirt, über den er nachher selbst berichten wird.

Auf diesen Nährböden wachsen die Tuberkelbacillen allmählich rascher und üppiger, je öfter sie auf frisches Substrat überpflanzt werden. Schliesslich wachsen die Kulturen schon in 3—4 Tagen gut aus. Manche Beobachter wollen noch schnelleres Wachsthum erzielt haben; doch beruht diese Angabe wohl darauf, dass dann die allerersten Anfänge der sichtbaren Vermehrung registrirt wurden.

Schliesslich kann man auch mit der Züchtungstemperatur etwas heruntergehen. Länger fortgesetzte Kulturen wachsen noch bei 30 ^{0}; aber entsprechend langsamer als bei höheren Temperaturen. — Stets — das sei ausdrücklich hervorgehoben — wachsen auch die lange fortgezüchteten Tuberkelbacillen langsamer, als die Schaar der saprophytischen Bakterien, deren allverbreitete Keime bei ungenügender Vorsicht in die Kulturen gelangen und diese dann vorzeitig überwuchern.

Weiter ist beobachtet, dass die Tuberkelbacillen noch in anderer Beziehung in den Kulturen allmählich modificirt werden. Zunächst nimmt die Virulenz der Tuberkelbacillen gegenüber Versuchsthieren mit ihrer leichteren Kultivirbarkeit ab. Auf dem ursprünglichen Koch'schen Nährboden, dem erstarrten Blutserum, ist eine Abnahme der Virulenz kaum wahrzunehmen; wohl aber auf Glycerinagar und jenen pflanzlichen Nährböden.

Ferner zeigt sich eine eigenthümliche morphologische Aenderung in solchen fortgezüchteten Kulturen: es finden sich verzweigte Fäden, und an diesen oft keulenartige Bildungen; das deutet darauf hin, dass der Tuberkelbacillus eigentlich eine Streptothrixart ist. Auch manche der obenerwähnten, säurefesten tuberkelähnlichen Bacillen gehören offenbar zu den Streptothricheen; sie bilden eine gemeinsame Gruppe mit dem Tuberkelbacillus auch darin, dass sie, wie Friedrich und Lubarsch gezeigt haben, in Säugethierorganen bei bestimmter Applicationsweise actinomycesähnliche Heerde mit ausgeprägter Keulenbildung veranlassen.

Auch dadurch hat man schliesslich die Tuberkelbacillen zu modificiren versucht, dass die Kulturen Kaltblütern, Fröschen, Fischen, Blindschleichen injicirt und lange Zeit — bis zu einem Jahr — im Körper dieser Thiere belassen wurden. Legten die Beobachter dann wieder Culturen an, so wuchsen angeblich die Tuberkelbacillen schon bei Zimmertemperatur, bildeten einen schleimigen Belag und waren nicht mehr für Warmblüter virulent; sie hatten sich also in ihren Eigenschaften den saprophytisch wachsenden tuberkelbacillenähnlichen Bakterien stark genähert. Indessen können sich gerade bei dieser Art von Versuchen sehr leicht Fehler einschleichen, so dass wiederholte Nachprüfung entschieden wünschenswerth und abzuwarten ist.

Jedenfalls sind also eine ganze Reihe von Modificationen der Eigenschaften des Tuberkelbacillus beobachtet, und zwar in dem Sinne, dass sie den obenerwähnten saprophytischen Tuberkelbacillus — ähnlichen Bakterien, z. B. dem Thimothee- und den Butterbacillen, sich mehr nähern.

Das ist entschieden von Interesse nach mancher Richtung hin; aber im Grunde ist nichts Auffälliges dabei. Das finden wir innerhalb solcher Grenzen fast bei allen besser studirten Bacterienarten. Dass die Art des Nährsubstrats und die längere Fortzüchtung auf künstlichen Substraten schliesslich einen gewissen Einfluss hat auf das Aussehen der Cultur, auf das morphologische Verhalten, auf die Virulenz — das

ist eine Erfahrung, die wir immer wieder bei den verschiedensten pathon genen Bacterien machen. Die Erkenntniss aller solcher Beeinflussun ge-durch das Nährsubstrat vervollständigt dann erst die Charakterisirung der Art. Verwischen sich unter bestimmten Culturbedingungen einzelne Merkmale gegenüber denen einer anderen Species, so ist damit noch keineswegs die Identität beider erwiesen, oder auch nur eine so nahe Verwandtschaft, dass die eine Species gelegentlich in die andere übergehen kann. Alle Versuche, solche Uebergänge wirklich herzustellen, sind stets fehlgeschlagen. Und bei der Differenzirung des Tuberkelbacillus verfügen wir bis jetzt unter allen Umständen noch über eine Menge von unterscheidenden Merkmalen gegenüber den ähnlichen, vielleicht verwandten Bacillen; und wir können diese Merkmale noch reichlich vermehren, sobald wir systematisch die Culturbedingungen wechseln.

Erinnern wir uns doch nur an die Choleravibrionen. Wie weit geht da die Aehnlichkeit der hier zu Lande alljährlich vorhandenen, die Flüsse bewohnenden Vibronen! Wie sehr können die Choleraerreger selbst auf künstlichem Nährsubstrat variiren! Welch subtiler Unterscheidungsmittel müssen wir uns bedienen, um die harmlosen und jene bösartigen exotischen Vibrionen zu differenziren. Und doch wandeln sich jene ähnlichen, gewiss stammverwandten, heimischen Arten nie in die echten Cholerabacillen um; wir bleiben frei von Cholera, bis die von einem an asiatischer Cholera erkrankten Menschen stammenden Vibrionen bei uns eingeschleppt werden.

Wie wenig man selbst bei stammverwandten höheren Pflanzen aus äusserlichen Aehnlichkeiten gleiche Eigenschaften ableiten darf, das zeigt immer wieder am besten das von F. Cohn angeführte Beispiel des bitteren und süssen Mandelbaums: „Von zwei Mandelbäumen, die sich weder im Wuchs, noch in Blättern, noch in Blüthen und Früchten, noch selbst im äusseren und mikroskopischen Verhalten der Samen unterscheiden lassen, bringt der eine nur bittere Samen hervor, welche giftige Blausäure produciren, während der andere stets süsse Samen erzeugt. Wir nehmen an, dass Beide von einer gemeinschaftlichen Urpflanze abstammen, aus der aber durch Variationen die beiden physiologisch so verschiedenen constanten Rassen sich entwickelt haben."

Manche Beobachter legen auf die geschilderten Variirungen des Tuberkelbacillus und auf seine Annäherung an saprophytische Arten deshalb besonderen Werth, weil sie meinen, dass doch vielleicht gelegentlich der Tuberkelbacillus saprophytisch vorkommen bezw. dass jene saprophytisch wuchernden den Tuberkelbacillen ähnlichen Bacillen in den Tuberkelbacillus übergehen können. Vielleicht ist dann die Verbreitung und die Aufnahme solcher Bacillen durch den Menschen ganz allgemein, so dass lediglich die Disposition für die Entstehung der tuberkulösen Erkrankung entscheidend ist, während das Eindringen des Contagiums vom kranken Menschen als irrelevant erscheint?

Welch' völlig unberechtigte, jeder Begründung entbehrende Hypothese wäre das! Alle Thatsachen, die wir bisher gesammelt haben, sprechen aufs Entschiedenste dagegen. Noch Niemandem ist es trotz aller darauf gerichteteten Versuche gelungen, bei den in der äusseren Umgebung des Menschen gegebenen Temperaturverhältnissen und auf den dort gebotenen Nährsubstraten den Tuberkelbacillus zu züchten, dabei aber auch virulent zu erhalten; und ebensowenig ist es gelungen, die saprophytisch wachsenden ähnlichen Bacillen in zweifellose Tuberkelbacillen überzuführen. Immer behalten wir vielmehr noch weit mehr

unterscheidende Merkmale übrig, als wir es sonst bei der Abgrenzung verschiedener Bacterienarten gewohnt sind. — Und dabei dürfen wir nicht vergessen, dass wir in unseren künstlichen Culturen die Saprophyten ängstlich fernhalten, die beim freien Wachsthum in der Umgebung unzweifelhaft jede Cultur auch der angepasstesten Tuberkelbacillen im Keime ersticken.

Wie kann man diese Schwierigkeiten, alle die dagegen sprechenden Thatsachen so vollkommen ignoriren?

Und noch wunderbarer präsensirt sich diese Hypothese, wenn man andererseits bedenkt, in welcher Fülle wir die vollvirulenten Tuberkelbacillen in der Nähe der unzähligen tuberkulös Erkrankten nachweislich haben. Durch diese Tuberkelbacillen können wir selbst wenig empfängliche Thiere jeder Zeit sicher mit Tuberkulose inficiren. Der Mensch gehört aber offenbar zu den empfänglichsten Species, das zeigt die erschreckende Zahl der Erkrankten. Dann können wir uns doch gar nichts Anderes vorstellen, als dass jene virulenten, vom Kranken abgeschiedenen Tuberkelbacillen die grosse Masse der menschlichen Infectionen veranlassen. Sollte da wirklich noch Raum bleiben für Infectionen durch jene hypothetischen, saprophytisch gewucherten, avirulenten aber zur rechten Zeit doch wieder virulent gewordenen modificirten Tuberkelbacillen? — Ignorirt man auf der einen Seite die massenhaft vorhandenen, für den Menschen sicher infectionstüchtigen, vom Kranken abgeschiedenen Tuberkelbacillen: betont man dagegen andererseits in tendenziöser Weise die mögliche Mitwirkung saprophytischer Stadien des Tuberkelbacillus bei der Ausbreitung der Tuberkulose, so ist das einstweilen nichts als ein Construiren von Curiositäten, das gewiss nicht zur Förderung der Erkenntniss und erst recht nicht zur Förderung unserer praktischen Maassnahmen gegen die Krankheit beiträgt.

Halten wir uns an die Fülle des Thatsächlichen, das wir bisher aus Erfahrung und Experimenten über den Tuberkelbacillus gelernt haben, so können wir nichts anderes folgern, als was in den Leitsätzen 3 und 4 ausgesprochen ist:

„Die Tuberkelbacillen sind obligate Parasiten; sie gelangen in die Aussenwelt nur vom tuberkulös Erkrankten aus, nämlich mit den Excreten der Phthisiker, mit der Milch und eventuell dem Fleisch perlsüchtiger Thiere."

B. Art und Weise der Uebertragung.

Von Dr. **C. Fränkel,** Professor der Hygiene in Halle a. S.

Leitsätze.

1. Jeder Mensch und ebenso jedes Thier, in dessen Absonderungen Tuberkelbacillen vorkommen, bildet eine Quelle der Ansteckung.
2. Ausserhalb des menschlichen oder thierischen Körpers gehen die Bacillen jedoch allmählich zu Grunde; sie vermehren sich hier nicht und erliegen nach und nach der Einwirkung des Lichtes und der Trocknung. Man pflegt ihnen deshalb auch nachweislich nur in der nächsten Umgebung der Kranken zu begegnen.
3. Wird die Ansteckungsgefahr schon damit eine geringere, als bei vielen anderen Infectionskrankheiten, so wird sie durch die beschränkte Empfänglichkeit des Menschen weiter herabgesetzt. In der Regel findet eine Uebertragung nur bei wiederholter und reichlicher Aufnahme der Tuberkelbacillen statt, also bei engem und fortgesetztem Verkehr mit den Kranken. Die Tuberkulose verbreitet sich demgemäss fast allein innerhalb der Familien oder unter Menschen, die in geschlossenen, schlecht gereinigten und gelüfteten Räumen zusammengedrängt leben, arbeiten und schlafen.
4. Die Aufnahme der Tuberkelbacillen beim Menschen kann entweder von der Haut und den Schleimhäuten, oder vom Magendarmkanal (Milch, Butter, Fleisch perlsüchtiger Thiere) oder von den Lungen aus erfolgen. Letztere Art der Uebertragung ist die bei weitem häufigste; sie vollzieht sich durch Einathmen des feuchten, frischen und z. B. beim Husten, Niesen u. s. w. versprühten oder des (am Fussboden, an Taschentüchern Wäschestücken etc.) angetrockneten und verstäubten Auswurfs Schwindsüchtiger.

- -

In trefflichen Ausführungen ist soeben vor Ihnen die Frage nach der Entstehung, nach der Ursache der Tuberkulose behandelt worden. Hatte die gefürchtete Krankheit ihr eigentliches Wesen von jeher so gut zu verhüllen gewusst, dass nur wenige bevorzugte Geister die wahre Gestalt vermuthet oder erkannt, so war der dichte Schleier durch die Koch'sche Grossthat mit einem Schlage zerrissen: die Entdeckung des Tuberkelbacillus zeigte auch dem blödesten Auge, dass wir hier ein

übertragbares, ein infectiöses Leiden vor uns haben. Damit war zugleich die feste Grundlage geschaffen, auf der jeder weitere Fortschritt sich aufbauen musste, auf der wir allein auch einen sicheren und zuverlässigen Einblick in die verwickelten Verhältnisse der Verbreitung und Fortpflanzung des Uebels gewinnen können. Dass es in der kurzen Frist, in den noch nicht zwanzig Jahren, die seit den Koch'schen Funden verflossen, freilich nicht bereits gelungen, jedes Räthsel auf diesem Gebiete zu lösen, jede Einzelheit mit dem vollen Lichte der Erkenntniss zu durchdringen, dass gerade die jüngste Vergangenheit scheinbar schon abgeschlossene Theile unseres Wissens in wesentlichen Stücken ergänzt und berichtigt hat, ist gewiss begreiflich und wird den verständigen Beurtheiler nicht überraschen. Aber in den hauptsächlichen Umrissen, in den entscheidenden Zügen lässt sich heute doch schon ein zutreffendes Bild von den Ereignissen entwerfen, die bei der Uebertragung der Tuberkulose das bestimmende Wort sprechen, und in festen Linien heben sich namentlich diejenigen Punkte heraus, die für die weiteren Fragen der Verhütung und der Heilung von Bedeutung sind.

Wenn ich, meine Damen und Herren, nun berufen bin, diese Dinge vor Ihnen zu erörtern, so stehe ich vor einer Aufgabe, die trotzdem keine geringen Schwierigkeiten bietet. Einmal nöthigt mich die mir zugemessene Zeit zur Beschränkung; den ganzen gewaltigen, von tausend fleissigen Händen gesammelten Stoff zu bemeistern und mit gleichmässiger Sorgfalt zu zergliedern, würden viele Stunden nicht ausreichen, und ich muss mich deshalb damit begnügen, Sie mit raschen Schritten durch das weite Gebiet zu führen und nur an den wichtigsten Stationen länger zu verweilen, indem ich mir vorbehalte, meine Anschauungen genauer zu begründen und zu vertheidigen, falls sie in der folgenden Verhandlung Widerspruch erfahren sollten.

Ausserdem aber legt mir die besondere Zusammensetzung meiner Zuhörerschaft gewisse Fesseln auf. Es ist ein medicinischer Gegenstand, mit dem ich mich zu beschäftigen habe; unter den Anwesenden aber finden sich nicht nur Aerzte und doch auch nicht nur Laien, und so gilt es denn, die rechte Mitte zu halten, und nicht den Einen zu viel, den Anderen zu wenig zu geben. Namentlich muss ich meine engeren Fachgenossen deshalb auch bitten, Nachsicht üben und es verzeihen zu wollen, wenn ich ihnen nichts Neues bringe, sondern mich nur in wohlbekannten Bahnen bewege.

Versuchen wir, uns zunächst eine allgemeine Vorstellung von den Bedingungen zu verschaffen, unter denen der Tuberkelbacillus in den gesunden Menschen gelangt, um hier seine zerstörende Wirkung zu entfalten, so wird uns vielleicht der Vergleich mit einem Kampfe zwischen zwei feindlichen Mächten am ehesten zu einer richtigen Auffassung verhelfen. In der That haben wir auf der einen Seite den Körper im Schutzkleide seiner natürlichen Abwehrkräfte, auf der anderen Seite seine winzigen Gegner, die ihn in unaufhörlichem Kleinkriege beunruhigen und bedrohen. Um die Chancen und die Wechselfälle dieser Fehde beurtheilen zu können, werden wir deshalb der Reihe nach zu prüfen haben, wo unsere Widersacher zu finden sind, wo die Verstecke und Schlupfwinkel liegen, in denen sie hausen, auf welchen Pfaden ferner sie uns nahen und endlich durch welche Pforten sie sich den Eingang erzwingen und also ihr Ziel erreichen.

Die erste Frage hat mein Herr Vorredner im Wesentlichen schon beantwortet. Sie wissen, dass der Tuberkelbacillus unter natürlichen

Verhältnissen ausserhalb des menschlichen oder thierischen Körpers nicht gedeiht, und die Quellen der Infection daher ausschliesslich in diesem entspringen. Auch die Wege, auf denen die Bacterien ihren Stammsitz verlassen, sind Ihnen bereits in Kürze geschildert worden. Sie haben gehört, dass das Fleisch und mehr noch die Milch perlsüchtiger Rinder, dass die Absonderungen tuberkulöser Häute und Schleimhäute, dass namentlich aber der Lungenauswurf der Schwindsüchtigen die Krankheitserreger in die Umgebung tragen, und dass jeder Mensch und ebenso jedes Thier, in dessen Ausscheidungen lebende Tuberkelbacillen vorkommen, deshalb zur weiteren Verbreitung des Ansteckungsstoffes Gelegenheit geben kann. So bedenklich diese Thatsache angesichts der ungeheuren Zahl tuberkulöser Geschöpfe auch erscheinen mag, so wird sich doch besonders der Laie vor übertriebenen Befürchtungen und muthloser Verzagtheit hüten müssen. Wie ich eben schon anzudeuten versucht, stellt nicht etwa jeder Kranke ohne Ausnahme und unter allen Umständen eine Gefahr für die Gesunden dar; unbedingte Voraussetzung hierfür ist vielmehr, dass der tuberkulöse Herd in offener Verbindung mit der Aussenwelt stehe. Das ist beispielsweise nicht der Fall bei der menschlichen Tuberkulose des Bauchfells oder der Hirnhäute, und auch bei der Tuberkulose der Lungen so lange nicht, als es sich um die Anfänge des Leidens, um die sogenannte geschlossene Form ohne Durchbruch in die gröberen oder feineren Verästelungen der Bronchien handelt. Aber selbst wenn das geschehen, bleibt nach dem übereinstimmenden Ausfall aller einschlägigen Untersuchungen doch die ruhige Ausathmungsluft der Phthisiker dauernd frei von Bacillen, und der kritische Augenblick tritt erst ein, wenn der Inhalt der tuberkulösen Höhlen durch Hustenstösse entleert wird, um entweder in Gestalt feinster Tröpfchen und Bläschen sich der Luft mitzutheilen oder in dichteren Massen auf beliebige feste, bewegliche oder unbewegliche Gegenstände, wie Taschentücher und Speigefässe, aber auch Fussboden und Wände, Strasse und Hof zu gerathen.

Aber trotz dieser Beschränkungen fliesst der verderbliche Strom des Infectionsstoffes doch noch in überreicher Fülle und würde längst unser ganzes Geschlecht verschlungen haben, wenn die Natur uns nicht zu Hilfe käme. Den in Freiheit gesetzten Bacillen ist die Möglichkeit der weiteren Vermehrung versagt. Die ausgestreute Drachensaat kann nicht, wie beim Milzbrand oder der Cholera, ausserhalb des Körpers in die Halme schiessen. Die Scharen der Feinde, die ins Feld gerückt, sind auf sich selbst gestellt, und wenn es ihnen auch an frischem Nachschub aus der Heimath nicht gebricht, so lichten sich doch auch ihre Reihen immer von Neuem wieder unter der Hand zerstörender Gewalten. Freilich sind die Tuberkelbacillen gegen äussere Angriffe weit besser geschützt, als die meisten anderen pathogenen Bacterien. Nicht im Besitze besonderer Dauerformen, verfügen sie trotzdem über eine harte Schale, eine feste Hülle, die sie gegen den Einfluss etwas höherer Temperaturen und chemischer Desinficientien, namentlich aber auch mancher natürlicher Mittel, wie der Fäulniss und vor allen Dingen der Austrocknung sichert. Immerhin ist ihre Haltbarkeit keine unbegrenzte; nach vielfachen Beobachtungen vernichtet die Fäulniss die Lebensfähigkeit ausgeworfener Tuberkelbacillen im Verlaufe von 6 bis 7 Wochen, und etwas früher noch scheint unter diesen Verhältnissen ihre Uebertragbarkeit, ihre Virulenz zu verschwinden. Ebenso erliegen sie schliesslich der Austrocknung.

Aber die Untersuchungen der verschiedensten Forscher haben doch gelehrt, dass hierzu in der Regel etwa 6 bis 10 Monate erforderlich sind, und die Vertilgung der Schädlinge wäre also nur eine langsame und beschränkte, wenn die Natur nicht noch über eine letzte Waffe geböte, deren sie sich auch sonst mit Erfolg bedient, um die Welt von den kleinsten Schmarotzern zu befreien. Nachdem zuerst Koch gezeigt, dass das Licht die Tuberkelbacillen in kürzester Frist zu zerstören vermag, haben weitere Erhebungen das in vollem Umfange bestätigt und festgestellt, dass die Sonnenstrahlen die stärkste Wirkung entfalten, dass aber auch das zerstreute Tageslicht der gleichen Fähigkeit nicht ganz ermangelt.

Ziehen Sie alle diese Thatsachen in richtige Erwägung, so wird es Sie nicht überraschen, dass man den Tuberkelbacillen nur in der unmittelbaren Umgebung der Kranken zu begegnen pflegt, dass sie sich dicht an deren Sohlen heften und dass, wenn ihr Erzeuger verschwindet, der Vulkan erlischt, der Quell versiegt, auch der Niederschlag von Keimen, den er zurücklässt, früher oder später dem Untergange anheimfällt. Herrschte deshalb Anfangs, ehe noch die Lebenseigenschaften der Tuberkelbacillen genauer erforscht waren, vielfach die Annahme vor, dass die gefürchteten Stäbchen allgegenwärtig seien, glaubte man bei der ausserordentlichen Häufigkeit des Uebels an ihre Ubiquität, so hat diese Vermuthung vor der reiferen Erkenntniss das Feld räumen müssen. Namentlich die schönen und oft genannten Befunde von Cornet haben hier volle Aufklärung gebracht und gelehrt, dass die Bacillen ausserhalb des Körpers auf einen engen Kreis beschränkt bleiben, den sie nicht überschreiten.

Diese durch den Versuch erhärtete Gewissheit kann auch durch die neueren Arbeiten von Flügge und seinen Schülern nicht erschüttert werden, die den bedeutsamen Nachweis von der Verschleppung der Tuberkelbacillen durch ausgehustete und versprühte Tröpfchen geführt haben. Wenn man erfährt, dass bestimmte andere, besonders auffällige und leicht wiederzuerkennende Bacterien auf diesem Wege über Strecken von fast zehn Metern verbreitet werden, so mag auch für unseren Mikroorganismus das gleiche Ereigniss in den Bereich der Wahrscheinlichkeit rücken und die alte Vorstellung von der Ubiquität neue Nahrung gewinnen. Aber man darf doch nicht übersehen, dass es sich in dem berührten Falle um künstlich geschaffene Verhältnisse, um eine überaus reichliche Durchtränkung des Mundspeichels mit den betreffenden Spaltpilzen handelte, dass dagegen nach den Beobachtungen von Laschtschenko und Anderen die Tuberkelbacillen vom erkrankten Menschen nur auf einen viel geringeren Abstand von höchstens 1 bis 2 Metern abgegeben werden. Gewiss ist diese Grenze keine unbedingte, und die Möglichkeit, dass die Flugbahn der keimbeladenen Bläschen auch einmal weiter gehe, kann kaum bestritten werden. Aber diese verirrten Geschosse brauchen uns nicht zu schrecken. Mit wachsender Entfernung wird ihre Zahl eine immer geringere; das Luftmeer übt einen gleichsam verdünnenden Einfluss aus, und die Gefahr der Uebertragung wird dadurch bald der greifbaren Gestalt entkleidet. Den besten Beweis für die Richtigkeit dieser Auffassung liefern die Cornet'schen Ermittelungen; früher oder später einmal müssen die Tröpfchen sich an feste Gegenstände heften, zu Boden sinken und die verschleppten Stäbchen also in den hier befindlichen Staub gerathen, der sich bei der scharfen Prüfung durch Verimpfung auf das hochempfindliche Meerschweinchen doch fast immer unschädlich zeigte, sobald er nicht aus der nächsten

Umgebung der Kranken herrührte, und der damit die Harmlosigkeit der wenigen etwa weiter versprengten Bacillen sicherlich in das hellste Licht rückte.

Die gleiche Thatsache wird uns auch über die räumliche Verbreitung der Bacterien auf irgendwelchen anderen Wegen beruhigen. Ohne Zweifel können die Tuberkelbacillen zuweilen auf geeigneten Fahrzeugen, so auf Ess- und Trinkgeschirren, Kleidungsstücken und sonstigen Gebrauchsgegenständen, oder an den Füssen und Flügeln von Insekten, die sich mit phthisischem Auswurf besudelt, auch ausgedehntere Reisen zurücklegen. Aber das sind Ausnahmen, die die Regel bestätigen, und nur in einem einzigen Falle wohl lösen sich grössere Mengen der Stäbchen öfters aus dem engen Zusammenhange mit ihrem Ursprungs- und Entstehungsorte, wenn es sich nämlich um das Fleisch und die Milch tuberkulöser Thiere handelt. Soweit jedoch der Mensch als Ausgang für die Ansteckung in Betracht kommt, werden wir auf das bestimmteste an dem Satze festhalten können, dass die Quellen der Infection stets und ausschliesslich im erkrankten Körper und seinem unmittelbaren Bannkreis entspringen. Hier ist das Lager unserer Feinde; von dieser Stammburg aus unternehmen sie ihre verderblichen Streifzüge, und unsere nächste Aufgabe wird also sein, die Strassen zu verfolgen, die Pfade aufzudecken, auf denen sie ihre Angriffe ausführen, die Einfallsthore zu finden, durch die sie in den Gesunden eindringen.

Einen klaren Einblick in diese Verhältnisse zu gewinnen, ist freilich gerade bei der Tuberkulose mit besonderen Schwierigkeiten verknüpft. Mit unseren groben Sinnen vermögen wir die Kleinwesen überhaupt nicht zu erkennen, und die vielverschlungenen Wege, auf denen sie wandeln, würden uns gewiss völlig verborgen bleiben, wenn sie sich nicht selbst verriethen durch die Werke der Vernichtung, wenn nicht da, wo die Keime ihren Fuss hingesetzt, auch die Krankheit zum Ausbruch käme. Geschieht das ohne Verzug, tritt bei einem Manne, der mit wunden Händen ein an Milzbrand verendetes Thier zerlegt hat, nach wenigen Tagen an der verletzten Stelle die Pustel auf, werden zahlreiche Menschen, die heute von einem verdächtigen Wasser getrunken, morgen von der Cholera erfasst, so kann der Zusammenhang nicht länger zweifelhaft sein. Bei der Tuberkulose dagegen verstreichen fast stets Monate oder sogar Jahre, bis sich an die erregende Ursache die augenfällige Wirkung anschliesst. In der Zwischenzeit verwischen sich die Spuren, und die verlangte Entscheidung darüber, wo, wann und wie die Infection sich ereignet, wird schwer, ja unmöglich. Den besten Beweis für die Unsicherheit der so geschaffenen Lage bietet die einschlägige Litteratur, in der an willkürlichen Vermuthungen über diesen Gegenstand namentlich früher wahrlich kein Mangel. Aber zum Glück ist das herrschende Dunkel doch gelichtet worden durch die geschickte und unverdrossene Anwendung des Versuchs, der nach dem oft wiederholten Worte ja eine Frage an die Natur darstellt und uns auch hier seine werthvollen Dienste nicht versagt hat.

Ueber die Pforten, durch welche die Bacillen Einzug halten in den empfänglichen Körper, hat uns so schon die klassische Arbeit des grossen Meisters selbst reichste Aufklärung gebracht. Wie Sie wissen werden, stehen den Bacterien im Allgemeinen verschiedene Wege zu diesem Behufe offen; von der Haut und den Schleimhäuten, vom Verdauungskanal und von den Lungen aus kann die Aufnahme erfolgen. Während die meisten Arten aber auf eine bestimmte unter den genannten

Bahnen beschränkt sind, der Typhusbacillus z. B. nur vom Darm, der Influenzabacillus nur von den Athmungsorganen, der Diphtheriebacillus nur von der Haut oder den Schleimhäuten aus sich seiner Opfer bemächtigt, gehört der Tuberkelbacillus mit dem Milzbrandbacillus und einigen anderen Gefährten in eine Gruppe, die solcher Fesseln ledig ist und bald auf dieser, bald auf jener Strasse zum Ziel gelangt.

Freilich gelten für jeden Fall besondere Bedingungen und Gesetze, nach denen sich die Uebertragung vollzieht, und so werden wir uns der Reihe nach mit den drei erwähnten Möglichkeiten beschäftigen müssen, um unserer Aufgabe in vollem Umfange gerecht zu werden.

Beginnen wir mit den äusseren Decken des Körpers im engeren und weiteren Sinne, und geben wir zunächst den im Versuche erhobenen Thatsachen das Wort. Wie schon Koch gezeigt und alle Nachprüfungen bestätigt haben, gelingt es, Thiere mit Sicherheit zu inficiren, wenn man ihnen kleine Mengen der reingezüchteten Stäbchen in oder unter die Haut oder in die tieferen Theile, wie die vordere Augenkammer und die Bauchhöhle oder endlich sogleich in die Blutbahn bringt. Kommt es nach letzterem Eingriff rasch zu einem allgemeinen Ausbruch der Krankheit, erliegt der Organismus einer plötzlichen Ueberfluthung mit den gefährlichen Feinden, so macht sich sonst gerade die umgekehrte Erscheinung bemerkbar. Die Bacillen siedeln sich Anfangs allein in der unmittelbaren Umgebung der Infectionsstelle an, die Veränderungen tragen einen ausschliesslich örtlichen Charakter, langsam und allmälig nur hat die weitere Ausbreitung Statt, werden namentlich die angrenzenden und zugehörigen Lymphdrüsen erobert, und schon die primäre Erkrankung der letzteren, unter Umgehung der früheren Stationen ist eine Ausnahme, der wir nur bei der Einführung einer sehr geringen Zahl von Keimen begegnen. Von den Drüsen greift die Zerstörung dann auf die benachbarten Organe über, oder aber die Bacillen werden mit dem Lymphstrom in die Blutgefässe befördert und gelangen so in entferntere Gebiete. Für die Deutung der natürlichen Ereignisse aber werden wir aus diesen Befunden eine wichtige Lehre schöpfen dürfen: da wo der tuberkulöse Process seine ersten und ältesten Spuren erkennen lässt, hat in der Regel auch das Thor gestanden, durch das der Einfall erfolgt ist.

Aber entsprechen wirklich den Bedingungen und Ausgängen des künstlichen Versuchs die Verhältnisse beim Menschen, geschieht hier überhaupt die Aufnahme der Bacillen von der Haut und den Schleimhäuten aus? Die Frage kann auf das Bestimmteste bejaht werden, und gerade bei dieser Art der Infection verfügen wir über eine Reihe einzelner Beobachtungen, die gleichsam den Werth eines Experiments besitzen, jedem Zweifel entrückt sind, ein scharfes Schlaglicht auf das ganze Gebiet werfen und als Muster auch für ähnliche Vorkommnisse von besonderem Interesse sind. Das gilt z. B. von den Erkrankungen, die sich im Anschluss an die rituelle Circumcision entwickeln. Ich muss mich vor meinem heutigen Hörerkreise auf die Andeutung beschränken, dass, um die Blutung aus der kleinen Wunde zu stillen, die letztere zuweilen von dem Operateur mit den Lippen zusammengedrückt und ausgesaugt wird, und dass da, wo diese anmuthige und geschmackvolle Sitte noch in Uebung, der Eingriff aber einem phthisischen Manne anvertraut wurde, zu wiederholten Malen schon eine tuberkulöse Infection, zuerst der verletzten Haut, dann der inguinalen Lymphdrüsen festgestellt werden konnte. Die Litteratur berichtet im Ganzen über etwa zwei

Dutzend solcher Fälle, manche andere haben sich gewiss der Veröffentlichung entzogen, aber auch die mitgetheilten genügen schon, um uns den wichtigen Beweis zu liefern, dass eine Uebertragung auf dem Wege der directen Berührung, des Contacts, durch eigentliche Verimpfung von Mensch zu Mensch möglich ist.

In der Regel freilich sind es nicht lebende, sondern todte Vermittler, die hier in Thätigkeit treten. Die sogenannten Leichentuberkel, durch den Tuberkelbacillus veranlasste Geschwülste an den Händen von Aerzten, die die Section an Tuberkulose Verstorbener ausgeführt, die tuberkulösen Geschwüre an den Fingerkuppen von Wäscherinnen, die die von Schwindsüchtigen benutzten Taschentücher und ähnliche Stücke bearbeitet, die Infection einer Verletzung des Fingers bei einer Magd, die sich an einem zerbrochenen Speiglas geschnitten, das Vorkommen tuberkulöser Veränderungen am Ohrläppchen bei Frauen nach Gebrauch von Ohrringen, die vorher im Besitz Lungenkranker gewesen, seien aus der reichen Fülle derartiger Beobachtungen herausgegriffen, um als anschauliche Beispiele diesen Zusammenhang zu illustriren.

Besondere Bedeutung als Zwischenträger beansprucht aber der mit den Bacterien verunreinigte Staub aus der Umgebung der Kranken. Es ist das Verdienst von Volland, zuerst mit Nachdruck auf die Gefahr hingewiesen zu haben, die der hier verbreitete Ansteckungsstoff namentlich für die eben flügge gewordenen Kinder darstellt, deren Lebensbühne der Fussboden unserer Wohnräume ist. Kommen sie so in nahe und ausgiebige Berührung mit den schädlichen Keimen, so wird deren Aufnahme in hohem Maasse begünstigt durch die gerade in diesem Alter so häufigen Wunden der äusseren Decken, wie sie als Folge langwieriger Hautausschläge auftreten und besonders den Kopf heimsuchen. Finden die Bacterien Gelegenheit, hier einzudringen, so werden sie alsbald nach den zugehörigen Lymphdrüsen am Nacken, am Halse, im Unterkieferwinkel verschleppt, die von einer tuberkulösen Entzündung und Schwellung befallen werden. Je reichlicher die Zufuhr, um so rascher entwickeln sich die Veränderungen, und schliesslich bilden sich in den genannten Gebieten mehr oder minder ausgedehnte und dicke Packete, die das unter dem Namen der Scrofulose auch dem Laien bekannte Krankheitsbild auszeichnen. Gewiss sind nicht alle Fälle dieser Art tuberkulösen Ursprungs, können die gleichen Erscheinungen auch unter dem Einfluss anderer Mikroorganismen entstehen, die denselben Weg genommen haben. Aber der fast stets gelungene Nachweis der Tuberkelbacillen in den ausgeschälten Drüsen lässt doch kaum einen Zweifel, dass in der Regel wenigstens die Scrofulose als eine besondere Form der Tuberkulose anzusehen ist, die meist örtlich begrenzt bleibt, nicht selten aber auch weitere Kreise zieht und zum Ausgang für die Erkrankung tiefer gelegener Theile, so namentlich entfernterer Gruppen von Lymphdrüsen und vielleicht sogar der unter diesen Verhältnissen öfters gleichfalls afficirten Knochen und Gelenke wird.

Wie Sie bemerkt haben werden, fehlt hier die Ansiedelung der Tuberkelbacillen an der Eingangspforte selbst, die übersprungen wird, und an deren Stelle eben die Lymphdrüsen treten. Dem nämlichen Zustande begegnen wir häufig, wenn die Aufnahme nicht von der Haut, sondern von den Schleimhäuten aus erfolgt, und eine wichtige Spur für den ersten Einbruch der Krankheitserreger geht damit verloren.

Aber nach Lage der Dinge giebt sich der Zusammenhang doch meist auf das Bestimmteste zu erkennen, und neben den etwa zweifel-

haften stehen alle die eindeutigen Fälle, die uns die Natur geliefert oder sogar der Versuch bestätigt hat. Wir wissen daher, dass die sämmtlichen sogenannten äusseren Schleimhäute für den Ansteckungsstoff empfänglich sind. In erster Linie gilt das von der des Mundes, und besonders ein ihr zugehöriges Stück stellt eine Bresche dar, durch die die Feinde häufigen Einlass finden: die Halsmandeln, die Tonsillen. Nicht nur, dass diese Organe nach den Erhebungen zahlreicher Forscher im Verlaufe eines tuberkulösen Lungenleidens öfters gleichfalls ergriffen werden. Manches Mal ist ihre Infection vielmehr der erste Schritt auf dem ganzen Wege; von der scheinbar unveränderten Pforte aus, die sich hier geöffnet, kriecht das Gift dann weiter zu den Drüsen der Halsgegend, den jugularen und submaxillaren, und für die scrofulöse Entzündung dieser Theile tritt uns damit eine neue Möglichkeit entgegen, die bei der Zartheit und Empfindlichkeit gerade der kindlichen Schleimhaut gewiss keine geringe Rolle spielt.

Wie gelangen die Bacillen aber in die Mundhöhle und also in Berührung mit den Mandeln? Bei schon erkrankten Menschen, bei Schwindsüchtigen, bewirkt der durch die Hustenstösse herausbeförderte Auswurf die Uebertragung, den Gesunden droht die Gefahr von Seiten solcher Nahrungsmittel, die tuberkulösen Thieren entstammen, und endlich wird man auch dem keimbeladenen Staub oder den versprühten Tröpfchen Beachtung schenken müssen, die in den Mund gerathen, sich dem Speichel beimengen und so den Tonsillen zugeführt werden.

Gerade dieser letzteren Art der Ansteckung in besonderem Maasse ausgesetzt ist dann die Schleimhaut der Nase. Dient sie doch als Filter für die bei der ruhigen Athmung aufgenommene Luft und haben ihre vielfach gewundenen Gänge die Aufgabe, körperliche Gebilde, vor allen Dingen also die Bacterien fernzuhalten und abzufangen. Dass das auch für die Tuberkelbacillen zutrifft, wissen wir seit den bekannten Untersuchungen von Straus, der sie im Nasenschleim gesunder, in der Umgebung Schwindsüchtiger weilender Menschen nachwies, und über den nämlichen Befund bei sich selbst hat jüngst noch Cornet berichtet. An Forschern, die die Wichtigkeit dieses Eintrittsweges betont, hat es deshalb nicht gefehlt. Namentlich das in den tieferen Abschnitten, so der im Nasenrachenraum gelegenen Rachenmandel, wiederholentlich beobachtete Vorkommen tuberkulöser Veränderungen hat die Aufmerksamkeit auf dieses Gebiet gelenkt, und dass dasselbe in Zukunft mehr noch als bisher hervortreten wird, ist nach den neuerlichen Erfahrungen bei der der Tuberkulose in manchen Stücken nahe verwandten Lepra gewiss nicht ausgeschlossen.

Auch auf der Schleimhaut der äusseren Genitalorgane vermag der Krankheitserreger sich anzusiedeln, und nachdem es Gärtner gelungen, sogar im Versuch eine Infection von weiblichen durch männliche Thiere zu erzielen, wird man auf die schwierige Frage nach der Uebertragung durch den sexuellen Verkehr kaum noch eine kurzweg verneinende Antwort ertheilen können.

Bisher ist nur von den tuberkulösen Erkrankungen im eigentlichen und engeren Sinne die Rede gewesen, die der Koch'sche Bacillus hervorruft; die auch bei anderen Mikroorganismen, wie dem Diphtheriebacillus, vorhandene Fähigkeit, unter Umständen von der gewöhnlichen und vorbildlichen Form abweichende Erscheinungen zu erzeugen, macht sich bei unserem Bacillus aber gerade der Haut und den Schleimhäuten gegenüber gleichfalls geltend und führt zur Entstehung von Affectionen, die sich

weder dem Arzt noch dem Anatomen zunächst als tuberkulöse darstellen, deren wahre Natur eben dieser klinischen und histologischen Unterschiede halber vielmehr lange strittig gewesen ist. Aber die Zugehörigkeit dieser Leiden, aus deren Reihe das Scrofuloderma, die Tuberculosis verrucosa cutis und namentlich der Lupus erwähnt seien, zur echten Tuberkulose ist heute nicht mehr zweifelhaft. Wie mein Herr Vorredner schon dargelegt, finden sich beim Lupus z. B. stets die leicht kenntlichen Stäbchen, Koch ist es sogar geglückt, sie künstlich zu züchten und die völlige Uebereinstimmung der so gewonnenen mit den sonstigen Kulturen darzuthun; häufig genug bemerkt man ferner den Uebergang tuberkulöser in lupöse Veränderungen oder das umgekehrte Ereigniss, und als besonders beweiskräftig in dieser Beziehung können wohl die eigenthümlichen Fälle von Impflupus angesehen werden, z. B. das Auftreten dieser Krankheit an frischen Schmisswunden, die ein bei der Untersuchung phthisischen Auswurfs beschäftigter Student mit beschmutzten Fingern berührt und gekratzt hatte, oder bei einem Frauenzimmer, dem ein schwindsüchtiger Freund mit seinem Speichel verriebene schwarze Tusche zum Zweck der Tätowirung in kleine Wunden des Oberarms gebracht, oder die ähnliche vor einigen Jahren aus Kiel berichtete Beobachtung, bei der die Haut des Handrückens gerade behufs Beseitigung tätowirter Stellen mit Milch von einem tuberkulösen Thier gestichelt worden war.

Noch einen wichtigen Punkt aber veranschaulichen eben derartige Vorkommnisse: bei der Oberhaut bedarf es nach unseren bisherigen Kenntnissen stets einer Verletzung, um dem tuberkulösen Ansteckungsstoff eine Gasse zu bahnen. Bei den Schleimhäuten dagegen haben Erfahrung und Versuch gezeigt, dass diese Vorbedingung erlässlich: auch durch den unversehrten epithelialen Ueberzug vermag der Bacillus einzudringen, und begreiflicherweise wirft diese zunächst nur für die äusseren Schleimhäute ermittelte Thatsache ein bezeichnendes Licht auf die gleiche Auskleidung innerer Theile.

Ich habe mich fast über Gebühr bei dem ersten Wege aufgehalten, den die Bacillen benutzen. Kann er sich aber an Häufigkeit und Bedeutung mit anderen nicht messen, so liegt er doch freier vor unseren Augen, und die Einblicke, die wir hier gewonnen, werden uns auch das weitere Verständniss erleichtern. Wie Sie wissen, bildet der Verdauungskanal die zweite Strasse, die den Krankheitserregern offen steht. Bei Thieren hat schon Koch mit seinen Culturen eine künstliche Fütterungstuberkulose hervorgerufen und eine stattliche Reihe späterer Forscher das gleiche Ergebniss erzielt. Mit dem obersten Stück des ganzen Apparates, der Mundhöhle, haben wir uns bereits beschäftigt, da sie nicht nur diesem Gebiete angehört, sondern überhaupt eine der äusseren Eintrittspforten darstellt. Von grösserer Wichtigkeit noch ist aber die Ansiedelung der Stäbchen im eigentlichen Darmrohr. Werden die meisten übrigen uns bekannten Mikroorganismen durch die Säure des Magens zerstört, so bleiben die Tuberkelbacillen unberührt und gelangen wohlbehalten in die tieferen Abschnitte, um hier festen Fuss zu fassen. Häufig wird dann die Wandung sofort durchbrochen, das erste Quartier in den betheiligten Lymphdrüsen, namentlich den mesenterialen, aufgeschlagen, und nur bei reichlicher Zufuhr der Keime entwickeln sich von vornherein auf der Schleimhaut selbst deutliche Veränderungen.

Als Ueberträger können die nämlichen Stoffe dienen, die wir auch den Mandeln gegenüber diese Rolle spielen sahen, bei schon an der Lunge leidenden Menschen also namentlich der ausgehustete und wieder ver-

schluckte Auswurf, bei Gesunden die von inficirten Thieren herrührenden Nahrungsmittel. Unter den letzteren nehmen unsere Aufmerksamkeit in erster Linie das Fleisch und die von perlsüchtigen Kühen gelieferte Milch in Anspruch. Im Fleisch, d. h. der eigentlichen Muskelsubstanz selbst, pflegen die Bacillen nur bei hochgradigen und weit vorgerückten Formen der Krankheit ihren Sitz zu haben. Derartige Stücke aber werden vom Verkehr meist gänzlich ausgeschlossen, und wenn das einmal nicht geschehen, oder die von manchen Seiten hervorgehobene nachträgliche Verunreinigung des an sich freien Materials durch die bei der Schlachtung benutzten und mit dem Inhalt verkäster Lymphdrüsen besudelten Messer statthaben sollte, so wartet der Keime in der Regel noch die endliche Zubereitung des Fleisches durch Kochen und Braten, deren vernichtender Einfluss nur selten versagen wird. Die Gefahr der Ansteckung auf diesem Wege braucht uns also nicht sonderlich zu beunruhigen und entbehrt um so eher grösserer Bedeutung, als es sich hier um ein Nahrungsmittel handelt, das vorzugsweise für den erwachsenen Menschen und seine derberen Verdauungswerkzeuge bestimmt ist. Gerade die umgekehrten Verhältnisse aber machen sich bei der Milch geltend. Einmal birgt sie überaus häufig lebende Tuberkelbacillen. Nicht nur, wenn das Euter selbst ergriffen, ist das der Fall; nach dem Ergebniss zahlreicher Untersuchungen können wir nicht daran zweifeln, dass auch, so lange nur die inneren Organe betheiligt und die Milchdrüse noch unberührt, durch die letztere doch schon eine Ausscheidung der Stäbchen erfolgt. Da zudem, wie Sie wissen, die Perlsucht beim Rindvieh ein ungemein verbreitetes Uebel ist, besonders oft aber eben bei den Kühen vorkommt, die als kostbare Milchlieferanten ein höheres Lebensalter zu erreichen pflegen, als es ihren dieser Fähigkeit entbehrenden männlichen Anverwandten gegönnt wird, und da ferner die zum Verkaufe gelangende Milch meist eine sogenannte Mischmilch ist, d. h. von mehreren Thieren herrührt, unter denen nur ein einziges erkrankt zu sein braucht, um die ganze Waare zu inficiren, so wird es Sie nicht überraschen können, dass man beispielsweise hier in Berlin bis zu 50 % aller vom Markte stammenden Proben mit lebenden Bacillen versetzt gefunden hat. Während weiter beim Fleisch die Unsitte des Genusses im rohen Zustande mehr und mehr in Abnahme geräth, ist sie bei der Milch leider noch immer vielfach im Schwange, und in manchen Kreisen gilt es sogar trotz aller Belehrungsversuche nach wie vor für besonders zuträglich, kuhwarme Milch, frisch vom Thier, zu verzehren, obgleich kaum ein anderes Verfahren wohl mit derselben Sicherheit den Bezug der gefürchteten Keime gewährleisten dürfte.

Endlich aber ist die Milch bekanntlich der Lebenstrank der Kinder, und einem Angriff, dem der Erwachsene vielleicht noch die Spitze zu bieten vermag, erliegt der jugendliche Körper mit seinem wenig wirksamen Magensaft, der zarten Schleimhaut seines Darmkanals. Die gerade im Säuglingsalter häufigen tuberkulösen Erkrankungen des Verdauungsapparats gehen daher zum nicht geringen Theile gewiss auf diese Ursache zurück. Berufsmässige Zweifler haben das freilich in Abrede gestellt und die Gefährlichkeit der ungekochten Milch als ein Hirngespinst übereifriger Bacillenjäger und -Schnüffler bezeichnet. Aber die Seelenruhe dieser Beschwichtigungsanwälte muss doch an einer Beobachtung zu Schanden werden, die wir den Thierärzten verdanken. Für die zunehmende Verbreitung der Tuberkulose unter den Schweinen wird von den ersten Fachmännern die Verfütterung der Magermilch und nament-

lich des sogenannten Centrifugenschlamms, d. h. der bei der Reinigung der Milch in den Schleudermaschinen der grossen Molkereien verbleibenden Reste verantwortlich gemacht, und vielfach ist die Benutzung dieses Materials daher ohne vorherige Erhitzung verboten worden. Hat hier die Natur im Grossen Zeugniss abgelegt für den erörterten Zusammenhang, so ist es auch im Versuche wiederholentlich gelungen, mit Milch von tuberkulösen Kühen gerade Schweine, Ferkel, auf die gleiche Weise zu inficiren, und da wohl Niemand sich zu der Behauptung wird versteigen wollen, dass das treffliche Borstenvieh mit empfindlicheren und feineren Verdauungsorganen ausgestattet sei, als der Mensch, so dürften die Akten über diese Frage gewiss geschlossen sein.

Berechtigtes Aufsehen hat in jüngster Zeit endlich die Entdeckung der Tuberkelbacillen in der Butter gemacht. Bei der verhältnissmässig geringen Menge, in der dieses Nahrungsmittel, noch dazu meist von Erwachsenen genossen wird, wird man die Bedeutung des Befundes nicht überschätzen dürfen. Zudem scheint das Vorkommniss kein so häufiges, wie man Anfangs wohl vermuthet, vielmehr auf gewisse Orte beschränkt zu sein, unter denen bisher Berlin als Centrale für den Verschleiss tuberkulöser Butter den Vorrang behauptet. Immerhin ist eine derartige Verunreinigung aber gewiss ungehörig und bedenklich; wer Butter verzehrt, will nicht zugleich einige Hundert Tuberkelbacillen aufgetischt erhalten, und man wird die Forderung, dass diesem Uebelstande gesteuert werde, um so eher vertreten können, als es mit Hilfe sehr einfacher Mittel in der That gelingt, eine von Tuberkelbacillen freie Waare herzustellen.

Ich komme zur letzten und wichtigsten Form der Uebertragung, der Aufnahme des Infectionsstoffs durch die Lungen. Dass dieses Organ der bevorzugte Sitz des Leidens, dass die Schwindsucht gleichbedeutend mit der Tuberkulose der Athmungswerkzeuge, dass etwa vier Fünftel sämmtlicher Fälle von Tuberkulose hierher gehören, ist allbekannt, und wenn wir uns der früher erwähnten Thatsache erinnern, dass da, wo die ersten und ausgeprägtesten Veränderungen zu finden sind, in der Regel auch die Eingangspforten für die Bacillen gestanden haben, so sollte an der Art der Ansteckung ein Zweifel kaum noch möglich erscheinen. Die weit überwiegende Mehrzahl der Aerzte vertritt denn auch auf das entschiedenste die Anschauung, dass die Keime mit der inspirirten Luft eingeführt werden. Aber daneben fehlt es doch nicht ganz an abweichenden Stimmen. Mit einem Theil derselben, die in der Tuberkulose überhaupt und namentlich in der der Lungen nicht ein erworbenes, sondern ein meist vererbtes Uebel erblicken, wird sich mein College Löffler abzufinden haben, und der Streit zwischen Hereditariern und Contagionisten kann deshalb an dieser Stelle ausser Acht gelassen werden. Wohl aber gebührt unsere Aufmerksamkeit jener Gruppe von Forschern, unter denen nur Marchand genannt sei, die die Entstehung der Schwindsucht durch extrauterine Infection zwar anerkennen, den ersten Sitz des Uebels für viele Fälle jedoch nicht in die Lungen verlegen. Die Ansteckung soll sich vielmehr in der Weise vollziehen, dass zunächst gewisse Lymphdrüsen erkranken, in die die Bacillen von der äusseren Haut oder den Schleimhäuten aus, also auf dem bei der Scrophulose erörterten Wege gelangt sind; die hier entwickelten, fast immer schon während des kindlichen Alters entstandenen Veränderungen sollen dann lange Zeit auf ihren ursprünglichen Heerd beschränkt, die in ihnen hausenden Keime versteckt, latent, bleiben, bis irgend ein Anstoss sie

aus ihrer ruhigen Verborgenheit aufstört und der Process nun auf weitere Gebiete, auf die jenen Drüsen benachbarten Theile, so besonders die Lungen, übergreift.

Dass dieser Gang der Dinge möglich, soll nicht geläugnet werden; sogar im Versuche schliesst sich an eine subcutane Verimpfung der Bacillen zuweilen alsbald eine Tuberkulose der Lungen an, und vielleicht verdient der eben geschilderte Zusammenhang in der That grössere Beachtung, als ihm zur Zeit meist geschenkt wird. Aber von einem regelmässigen Ereigniss kann füglich doch nicht die Rede sein. Das häufige Auftreten der Schwindsucht bei Menschen, die nie zuvor an derartigen drüsigen Affectionen gelitten, lässt sich mit dieser Annahme schon schwer vereinigen. Das nahezu ständige Vorkommen der Stäbchen andererseits in den bronchialen, von der Lunge versorgten Lymphdrüsen, in denen auch der aus der eingeathmeten Luft stammende Kohlenstaub und ähnliche körperliche Gebilde abgelagert werden, weist mit zwingender Deutlichkeit auf den von den Bacillen benutzten Weg hin. Endlich aber hat noch in jüngster Zeit Birch-Hirschfeld in sehr bemerkenswerthen Untersuchungen über die Anfänge der Lungentuberkulose, die er an Leichen plötzlich verstorbener und bis zu ihrem Tode anscheinend gesunder Menschen ausgeführt, feststellen können, dass sich stets zunächst in der Schleimhaut der kleinen Bronchien, den Verästelungen zweiter bis fünfter Ordnung, unter dem Epithel gelegene Veränderungen, Ansiedlungen der Bacillen mit ihren Folgezuständen zeigen, von denen aus dann erst das angrenzende Gewebe inficirt wird.

Nach alledem wird man mit Bestimmtheit behaupten dürfen, dass in der übergrossen Mehrzahl aller Fälle von Lungentuberkulose der Ansteckungsstoff auch beim Menschen mit der Athmung aufgenommen worden ist, und die nie versagende künstliche Erzeugung des Leidens bei Thieren, die man versprühte Culturen inhaliren lässt, spricht ganz in dem gleichen Sinne. Damit ist jedoch die Frage noch nicht entschieden, welcher Mittel sich die Bacillen bedienen, um unter natürlichen Verhältnissen in die Luft überzugehen und von deren Schwingen getragen, Zutritt zu den Lungen zu finden. Die allbekannten Arbeiten von Cornet haben hier der Austrocknung die alleinige Schuld beigemessen. Die namentlich mit dem Auswurf Schwindsüchtiger in die Aussenwelt gelangten Stäbchen sollten auf beliebigen festen Gegenständen, vorzüglich dem Fussboden oder den benutzten Taschentüchern, antrocknen, mit den umhüllenden Massen in feinsten Staub zerfallen und sich so in eine Form, eine Gestalt kleiden, die sie befähigt, aufgewirbelt und ein Spiel der bewegten Luft zu werden. Viele Jahre hindurch hat diese Vorstellung die Geister beherrscht und auch den Maassregeln zur Verhütung des Uebels die Richtung gewiesen. Nur hier und da wurden gewisse Bedenken an der allgemeinen Gültigkeit der Cornet'schen Lehre laut. Namentlich wollte es im Versuche nur ausnahmsweise gelingen, Thiere mit vertrocknetem und dann verstäubtem Sputum auf dem Wege der Einathmung zu inficiren, und fast immer wird für den Misserfolg die Thatsache verantwortlich gemacht, dass der Auswurf auch nach vorausgeschickter schärfster Verreibung und kräftigster Pulverung sich seiner wasseranziehenden Eigenschaften halber alsbald wieder feuchtet, zu dicken Klumpen zusammenballt und damit die Möglichkeit verliert, sich in feinster Vertheilung in die Luft erheben zu können. Immerhin hat es aber doch auch an positiven Ergebnissen nicht ganz gefehlt, wie sie z. B. schon früher von Celli und Guarnieri, sowie von Cadéac und

Malet, letzthin von Cornet selbst und ferner aus dem Flügge'schen Institut berichtet worden sind. Es muss freilich eingeräumt werden, dass die Bedingungen des Experiments in fast allen diesen Fällen eine nachdrückliche Beeinflussung im Sinne des Erfolgs erfahren hatten. So kamen die genannten italienischen und französischen Forscher meist erst zum Ziele, wenn sie die angeborenen Schutzkräfte des thierischen Körpers geschädigt und damit das Eindringen der Bacillen begünstigt hatten; Cornet führte sehr grosse Massen des tuberkulösen Auswurfs ins Gefecht, die er auf einem Teppich ausbreitete und eintrocknen liess, dann mit einem scharfen Besen abkehrte und so eine dichte Staubwolke erzeugte, der die benutzten Meerschweinchen ausgesetzt wurden; die Arbeiten der Flügge'schen Schüler endlich haben uns gezeigt, dass eine künstliche Uebertragung nur bewirkt werden kann, wenn entweder die Luftbewegungen eine Geschwindigkeit erreichen oder die Austrocknung einen Grad annimmt, wie sie unter natürlichen Verhältnissen gewiss nicht gewöhnlich sind. Auf der anderen Seite aber greifen hier wieder manche Umstände helfend ein, die der Versuch nicht nachzuahmen vermag. Die Menge der eingeathmeten Luft und ebenso die Stärke des Inspirationsstroms sind beim Menschen unvergleichlich viel grösser, als bei den kleinen Laboratoriumsthieren. Namentlich aber kommt auch der Thatsache erhebliche Bedeutung zu, dass die letzteren ausschliesslich durch die Nase, also durch ein ungemein wirksames Filter, eine Art von Flugkammer athmen, während der Mensch sich zu diesem Zweck bekanntlich häufig genug des geöffneten Mundes bedient und damit von der Gefahr des Eindringens feinster körperlicher Theile in weit höherem Maasse bedroht ist. Die eben berichteten Ergebnisse des Versuchs erscheinen daher in wesentlich unheilvollerer Beleuchtung, und an der sehr ernsthaften Gestalt der sogenannten Stäubcheninfection kann meines Erachtens gar kein Zweifel sein. Hat man diese Möglichkeit bis vor kurzer Zeit gewisslich überschätzt, so wäre es doch ein folgenschwerer Irrthum, wenn man jetzt in den entgegengesetzten Fehler verfallen und unter dem frischen Eindruck neuester Entdeckungen den bisherigen Anschauungen einfach den Rücken kehren wollte.

Aber die Lungentuberkulose wird freilich nicht allein durch die Einathmung keimbeladenen Staubes hervorgerufen. Dass hier vielmehr noch andere Wege gangbar, noch andere Zwischenträger thätig, liessen manche Anzeichen von jeher vermuthen. Mir persönlich war besonders die Verbreitung der Krankheit unter dem Rindvieh nach der Cornet'schen Schablone immer dunkel und unerklärlich geblieben. Wird in einen gesunden Stall ein perlsüchtiges Stück eingestellt, so greift das Leiden mit unheimlicher Sicherheit und Ruhe zuerst auf die Nachbarn, dann der Reihe nach auf die sämmtlichen sonstigen Insassen über, während die Thiere doch zwar von häufigem und quälendem Husten geplagt sein können, aber nur selten eigentlichen Auswurf liefern und also die Vorbedingung für die Entstehung des trockenen Infektionsstoffs nicht erfüllen. Hier mussten noch unbekannte Verhältnisse obwalten, und für die Fachgenossen wird es gewiss von Interesse sein, dass Johne, der Veterinär der Dresdener Hochschule, schon im Jahre 1889 gelegentlich bemerkt, die Ansteckung des Stallviehs sei darauf zurückzuführen, „dass die tuberkulösen Kühe ihr durch den Husten zerstäubtes, infektiöses Sputum in Dunstbläschen der Luft fortwährend beimengen, und die dicht daneben stehenden Kühe dann Jahr ein Jahr aus in einer inficirten Atmosphäre athmen“.

Den Nachweis, dass wir hier ein Ereigniss von grösster allgemeiner Wichtigkeit vor uns haben, das auch für die menschliche Tuberkulose die bedeutsamste Rolle spielt, verdanken wir aber erst den ausgezeichneten Arbeiten von Flügge und seinen Gehilfen. Mit seinen Untersuchungen über die Tröpfcheninfection hat er uns den Einblick in ein neues, hier und da vielleicht geahntes Gebiet eröffnet, und seine gründlichen Forschungen haben alsbald auch den Antheil bestimmt, der der Tuberkulose an dieser Art der Uebertragung zukommt. Es hat sich zunächst, wie vorhin schon kurz erwähnt, gezeigt, dass schwindsüchtige Menschen in der That beim Husten nicht selten kleinste, bacillenhaltige Bläschen abscheiden, die meist nur eine Entfernung von 1 bis höchstens $1^1/_2$ m erreichen, unter Umständen aber selbst durch schwache Strömungen doch wohl über weitere Strecken verschleppt werden können. Diese Beobachtung ist auch von anderer Seite, so von Engelmann und von Weismayr für die Tuberkelbacillen, von Schäffer für die Leprabacillen bestätigt worden, und an der Richtigkeit des Befundes ist ein Zweifel deshalb gewiss nicht mehr statthaft. Namentlich aber ist es Flügge, bezw. seinem Schüler Heymann gelungen, eben durch solche, von lebenden Phthisikern gelieferte Bläschen und unter sicherem Ausschluss jeder sonstigen Möglichkeit Thiere, Meerschweinchen, von der Lunge aus zu inficiren und damit den einwandsfreien Beweis für den praktischen Werth seiner Entdeckung zu führen. Es liegt gewiss nahe, der damit enthüllten Gefahr in der ersten Bestürzung eine uferlose Ausdehnung, eine unwiderstehliche Gewalt zuzutrauen. Aber die Tröpfchen treten doch nur unter ganz bestimmten Bedingungen auf. Die Kranken müssen einmal überhaupt Bacillen absondern, also offene Cavernen besitzen. Die Keime müssen sich zweitens in grösserer Zahl der Mundflüssigkeit beimischen, denn die Versprühung der letzteren giebt zur Bildung der Bläschen weit reichlichere Veranlassung, als etwa der ausgeschleuderte Lungenauswurf selbst. Die Ausstreuung der Stäbchen ist drittens abhängig von gewissen Eigenthümlichkeiten in der Art des Hustens, wie wir sie bekanntlich auch beim Sprechen wahrnehmen, wo wir bald der „sprudelnden Beredsamkeit" in des Wortes verwegenster Bedeutung, bald einer ungemein „trockenen" Vortragsweise begegnen. Den verspritzten Theilchen wird nach der Angabe von Flügge ferner schon durch die einfachsten Mittel, durch das vor den Mund gehaltene Taschentuch oder sogar die Hand die Strasse versperrt, der Zugang zur Aussenwelt abgeschnitten, und endlich haben Sie bereits gehört, dass selbst, wenn das nicht der Fall, ihre Flugweite doch meist eine eng begrenzte.

Damit sind der Verbreitung auf diesem Wege feste Schranken gesetzt; aber innerhalb derselben ist ihre Bedeutung eine unbestreitbare, und wenn Cornet mit der Leidenschaft und der Erregung, mit der eine Löwin ihre Jungen vertheidigt, den doch gewiss nicht unlauteren Wettbewerb, der seinem Staube von Seiten der zu so rascher Berühmtheit gelangten Tröpfchen erwachsen ist, zu bekämpfen und die letzteren zu discreditiren sucht, so wird der unbefangene Beurtheiler ihm sicherlich die Folge versagen und beide Konkurrenten zu ihrem Rechte kommen lassen.

Die Art der Entstehung und Uebertragung des Uebels, der verschiedenen Formen und Gestalten der Tuberkulose, ist damit in grossen Zügen vor Ihnen abgehandelt worden. Mannigfach und gewaltig sind die Waffen des Feindes, und wunderbar fast mag es erscheinen, dass er uns nicht alle längst schon bezwungen. Aber die Natur hat doch ihre

schützenden Fittiche über unser Geschlecht gebreitet und dafür gesorgt, dass auch der Giftbaum der Tuberkulose nicht in den Himmel wachse. Einmal gehört der Mensch keineswegs zu den empfänglichsten Geschöpfen, und mein College Löffler wird gerade diesen Punkt noch genauer hier erörtern. In erhöhtem Maasse hat deshalb für uns eine Thatsache Geltung, die wir selbst bei den zugänglichsten Thieren, den Meerschweinchen, feststellen können, dass nämlich der Tuberkelbacillus nicht wie etwa der Erreger des Milzbrands oder der Pest oder der Hühnercholera eine sogenannte „Einkeiminfection" auszulösen vermag, sondern erst in etwas grösserer Zahl pathologische Veränderungen hervorruft. Bollinger und Cadéac haben das beispielsweise für die Fütterungs-, Preyss für die Einathmungstuberkulose gezeigt. Für die natürlichen Verhältnisse aber, für die Ansteckung des Menschen ergiebt sich hieraus die wichtige Folgerung, dass es in der Regel wenigstens einer wiederholten Aufnahme des Infectionsstoffs, d. h. eines längeren Verkehrs mit seinen Trägern und Spendern bedarf, um der nöthigen Menge der schädlichen Schmarotzer Zutritt zu verschaffen. Das Vorkommen der letzteren ist ferner, wie Sie gehört haben, meist auf die unmittelbare Umgebung der Kranken beschränkt, und für die Tröpfchen ist das eben noch eigens bestätigt worden. Nicht nur ein fortgesetzter, sondern auch ein naher Verkehr ist deshalb erforderlich, und wenn Sie endlich berücksichtigen, dass das Leben der Bacillen selbst in der Aussenwelt von ernsten Gefahren bedroht ist, wenn Sie sich erinnern, dass namentlich die Sonnenstrahlen eine rasche Abtötung bewirken, so werden Sie über die Bedingungen, von denen die Verbreitung des Uebels gemeinhin abhängig ist, nicht mehr im Zweifel sein können. Nicht bei gelegentlicher Berührung mit einem Kranken, nicht im Freien, nicht vor dem Auge der Oeffentlichkeit pflegt sich die Uebertragung zu vollziehen, obwohl derartige Ereignisse gewiss möglich und nicht etwa völlig in Abrede gestellt werden sollen. Aber die starken Wurzeln ihrer Kraft hat die Tuberkulose doch in den Häusern und Wohnungen, in engen, übervölkerten, dem Licht entrückten Quartieren, in denen die Schwindsüchtigen weilen und die von ihnen gelieferten Keime nun bequeme und sichere Schlupfwinkel finden. Innerhalb der Familien, in den Fabriken, Werkstätten und Gefängnissen, unter Menschen, wie ich in meinen Leitsätzen gesagt, die in geschlossenen, schlecht gereinigten und gelüfteten Räumen zusammengehäuft leben, arbeiten und schlafen, hält sie ihre reichste Ernte, fordert sie mit Vorliebe ihre Opfer, und wenn wir den Zug des Todes, der sich an ihre Sohlen heftet, mit sorgfältigem Blicke prüfen, so sehen wir, dass seine Reihen oft genug durch die Bande des Blutes und der Ehe oder des Berufs und der Beschäftigung, d. h. hier wie dort des gemeinsamen Aufenthalts miteinander verknüpft sind.

Zeitliche und räumliche Fesseln lähmen also die Schwingen der Infection, und die Ansteckungsgefahr ist bei der Tuberkulose geringer, als bei manchen anderen Krankheiten, wie der Influenza, der Pest, den Pocken usw. Aber mit Recht wird sich Ihnen alsbald die Frage auf die Lippen drängen, wie sich mit dieser Auffassung denn die gewaltige Verbreitung der Tuberkulose bei Hoch und Niedrig und die erschreckende Thatsache vereinigen lasse, dass etwa jeder siebente oder achte Mensch an dem Uebel zu Grunde geht, jeder zweite oder dritte einmal von ihm ergriffen und wieder genesen ist. Die Antwort lautet, dass die lange Dauer des Leidens den scheinbaren Widerspruch erklärt. Scheidet

der von der Cholera oder der Pest Befallene nur für wenige Tage oder Wochen die schädlichen Keime ab und wird für diese kurze Frist also zum Mittelpunkt eines Seuchenherdes, so handelt es sich beim Tuberkulösen um viele Jahre, während deren er immer von neuem wieder die Saat des Verderbens ausstreut. Die Möglichkeit, die Gelegenheit der Ansteckung wächst damit in gleichem Schritte, und bei der nun einmal vorhandenen Ausdehnung der Krankheit stehen wir schliesslich vor einem unheilvollen Kreise, aus dem ein Entrinnen kaum noch denkbar erscheint.

Und doch wäre hoffnungslose Verzagtheit hier gewiss nicht am Platze. Seit uns die Koch'sche Entdeckung einen genauen Einblick in das innerste Wesen des gefürchteten Uebels eröffnet, seit Entstehung, Verbreitung und Uebertragung ihres früheren Geheimnisses entkleidet, sind auch der Verhütung und Bekämpfung feste Bahnen vorgezeichnet und hat sich in immer weiteren Kreisen die Ueberzeugung Eingang verschafft, dass es gelingen könne, dass es gelingen müsse, der Tuberkulose Herr zu werden. Gleichsam eine lebendige Verkörperung dieses neuen Geistes ist unsre jetzige Versammlung. Aus den Zahlen über die Abnahme der Tuberkulose in den letzten Jahren, aus den Erfolgen, über die die junge Heilstättenbewegung bereits verfügt, können wir schon die Gewissheit schöpfen, dass wir auf dem rechten Wege sind. Aber bestärkt werden wir in dieser Zuversicht noch werden, wenn wir unsere Augen rückwärts lenken in längst verflossene Zeiten, wo der Aussatz, die Lepra, fast ebenso tief am Marke der Menschheit frass, wie heute die Tuberkulose. Nach Art und Eigenheit der letzteren nahe verwandt, gleich ihr von langer Dauer und schleichendem Verlauf, hatte auch sie ein mächtiges Reich gegründet, das gegen jede Anfechtung gesichert erschien. Und dennoch ist es geglückt, sie bei uns zu bezwingen und auszurotten bis auf fast verschollene Spuren. Die Vergangenheit hat sich dieser schwierigen Aufgabe mit unvollkommenen, rohen und gewaltthätigen Mitteln entledigt. Unsere Zeit bedient sich der Tuberkulose gegenüber milderer, menschlicherer Waffen. Dass auch diesen ein voller Erfolg beschieden sei, dass es den Bestrebungen, die uns hier vereinigt, vergönnt sein möge, den bösen Feind, der unserer Volkskraft beste und kostbarste Triebe bricht, niederzuschlagen und mit starker Hand zu vernichten, ist der aufrichtige Wunsch, mit dem ich meine Ausführungen über die Art und Weise der Uebertragung der Tuberkulose schliessen will.

C. Die Mischinfection bei der Tuberkulose.

Von Dr. **R. Pfeiffer,** Professor in Berlin.

Leitsätze.

1. Die Tuberkulose, insbesondere die Lungentuberkulose, bleibt meist nur verhältnissmässig kurze Zeit uncomplicirt. In der Regel verbinden sich andere Krankheitserreger (Streptococcen u. s. w.) mit den Tuberkelbacillen. Es resultirt aus solchen Mischinfectionen das klinisch als „Lungenschwindsucht“ bezeichnete Krankheitsbild; speziell ist das sogenannte hektische Fieber der Schwindsüchtigen auf ihre Wirkung zu beziehen.
2. Die mit Mischinfectionen behafteten Schwindsüchtigen sind in gewisser Hinsicht eine Gefahr für an uncomplicirter Lungentuberkulose Leidende. Es ist deshalb auf die rechtzeitige Erkennung und eventuelle Isolirung Werth zu legen.
3. Auch die therapeutischen Maassnahmen gegen die Lungentuberkulose werden in hervorragender Weise von dem Bestehen von Mischinfectionen beeinflusst.

Obwohl die Aetiologie der Tuberkulose durch die epochemachende Entdeckung des Tuberkelbacillus auf eine unerschütterliche Basis gestellt war, so bot doch das klinisch und anatomisch vielgestaltige Bild der Lungenschwindsucht einer einheitlichen aetiologischen Deutung erhebliche Schwierigkeiten. Der wechselnde Charakter des Fiebers, der bald chronische, bald in acuten Schüben rasch zum Tode führende Verlauf, das rapide Auftreten von pneumonischen Infiltrationen, die entweder ganz, oder zum Theil wieder rückgängig werden können, das Alles war mit den von Koch festgestellten biologischen Eigenschaften des Tuberkelbacillus nur schwer vereinbar. Aber kein Geringerer als R. Koch selbst hatte schon den Ausweg aus diesem Labyrinth gezeigt. Er fand in den Cavernen der phthisischen Lungen und sogar in einem Falle von Miliartuberkulose neben der specifischen Bacillen andere Mikroorganismen, den Micrococcus tetragenus, den Bac. pyocyaneus und nicht näher definirte Coccen. Ueber diese, in ihrer Wichtigkeit von ihm mit weitschauendem Blick gewürdigten Befunde sprach er sich wörtlich folgendermaassen aus:

„Es handelte sich immer nur um bestimmte Bacterienarten, so dass nicht etwa, wie in dem der Luft ausgesetzten Sputum eine Art von Fäulniss des Caverneninhaltes vorlag, sondern angenommen werden muss,

dass von den verschiedenen Bacterienarten, welche der Zufall in die Cavernen hineinführt, nur ganz Bestimmte daselbst zu gedeihen vermögen. Dieselben führen alsdann entweder ein unschuldiges Schmarotzerleben in dem Caverneninhalt, oder sie betheiligen sich anscheinend an dem Zerstörungswerk der Tuberkelbacillen." Diese Sätze enthalten in nuce die jetzt herrschende Auffassung der Lungenphthise als Mischinfection.

Das Wort Mischinfection findet sich zuerst in einer im Jahre 1884 erschienenen Arbeit von Brieger und Ehrlich. Sinngemäss wäre es, nur dann das zeitlich in demselben Individuum respective demselben Organ stattfindende Zusammentreffen ätiologisch verschiedener Infectionsprocesse so zu nennen, wenn diese unabhängig von einander auftreten. Als derartige echte Mischinfectionen wären die gelegentlich auch Phthisiker befallende croupöse Pneumonie und besonders die Influenza zu bezeichnen.

Infectionsvorgänge in phthisischen Lungen, welche erst auf dem Boden der Tuberkulose erwachsen, und die daher sich abhängig erweisen von den primär durch den Tuberkelbacillus gesetzten Gewebsdestructionen, sollte man dagegen besser unter dem von Petruschky vorgeschlagenen Namen als „Sekundärinfectionen" zusammenfassen. Da jedoch der bisherige bacteriologische Sprachgebrauch die Worte Misch- und Secundärinfectionen meist als synonym betrachtet, so werde ich mich in dem Folgenden diesem Usus anschliessen.

Zahlreiche Forscher, unter denen ich nur Babes, Pansini, Cornet, Petruschky, Spengler, Ortner, Ehret und Schütz erwähnen möchte, haben sich verdient gemacht um die genauere Feststellung derjenigen Bacterienspecies, welche in phthisischen Lungen dem Tuberkelbacillus sich associiren. Es hat sich dabei das Anfangs überraschende Resultat ergeben, dass diese Bacterienflora recht artenarm ist. Pansini allerdings isolirte 1890 aus dem phthisischen Sputum noch 24 verschiedene Bacterienspecies, doch lag dies an der von ihm befolgten, später als fehlerhaft erkannten Methode. Der Auswurf, welchen der Schwindsüchtige entleert, ist eben kein einheitliches Ganzes. Nur der Kern jedes Ballens stammt aus den feineren Bronchialästen und den Cavernen. Auf seinem Wege durch die gröberen Bronchien, Kehlkopf und Mund umkleidet er sich mit sehr bacterienreichen Schleimschichten, die man entfernen muss, wofern man aus der Sputumuntersuchung etwas über die in der Tiefe der Lungen sich abspielenden Infectionsvorgänge erfahren will. Dies ist unschwer durch einen von R. Koch angegebenen Kunstgriff zu erreichen, der darin besteht, dass die möglichst frischen Sputumballen mehrfach mit sterilem, jedes Mal gewechseltem Wasser abgespült werden, bis nur noch der Kern des Ballens übrig bleibt.

In dem so behandelten Auswurf finden sich nun neben Tuberkelbacillen ausserordentlich häufig Streptococcen, oft geradezu in Reincultur.

Sehr viel seltener lassen sich Staphylococcen, der Diplococcus lanceolatus, Bac. pyocyaneus, Bac. Friedländer, Mikrococcus tetragenus nachweisen. Bei den während des Herrschens der Grippeepidemie so häufigen Mischinfectionen mit Influenza enthält das phthisische Sputum enorme Mengen der Influenzabacillen. In neuerer Zeit haben Ehret und Schütz diese Flora durch ein zur Gruppe der Pseudo-Diphtheriebacillen gehöriges Stäbchen bereichert; ja nach den Untersuchungen von Schütz scheinen sogar gelegentlich echte virulente Diphtheriebacillen in phthisischen Lungen sich ansiedeln zu können.

Recht häufig wird in dem Auswurf nicht nur eine dieser Arten gefunden, sondern es sind zwei oder sogar mehr Bacterienspecies combinirt, doch so, dass in der Regel die Streptococcen stark überwiegen. Derartige häufiger zu beobachtende Combinationen sind Streptococcen und Staphylococcen, Streptococcen und Bac. pyocyaneus, oder Diphtherie ähnliche Stäbchen, endlich Streptococcen und Diplococcus lanceolatus.

Die gleichen Bacterienarten wurden auch bei Sectionen in dem Inhalt der Cavernen gefunden. Auch hier beherrschen die Streptococcen entweder für sich allein, oder in Combination mit einer zweiten oder sogar dritten Species das Feld. Wichtig ist die von Cornet betonte Thatsache, dass nicht nothwendiger Weise die in einer Caverne etablirte Mischinfection sich auch über alle Cavernen derselben Leiche auszubreiten braucht. Es können sogar in derselben Lunge inficirte und reintuberkulöse Cavernen nebeneinander existiren, noch mehr, es können in verschiedenen Cavernen derselben Leiche differente Mischinfectionen vorhanden sein.

Mit dem Nachweis der secundären Bacterien im Sputum und in den Cavernen war, wie v. Leyden im Jahre 1893 mit Recht hervorhob, noch keineswegs der Beweis für die active Betheiligung derselben in dem phthisischem Destructionsprozess endgültig geführt. Es musste gezeigt werden, dass sie in das Gewebe selbst einzudringen und dort pathologische Prozesse zu erzeugen im Stande sind. Auch dieser Forderung wurde von verschiedenen Forschern in einwandfreier Weise genügt. Schon 1884 fanden Biedert und Siegel, dass bei der chronischen Phthise ausgebreitete Infiltrationen vorhanden sind, die gerade in ihren frischen Stadien die Anwesenheit der Tuberkelbacillen in weiter Allgemeinheit vermissen lassen. Obwohl diese Autoren in derartig veränderten Parthien von den Tuberkelbacillen verschiedene, nach Gram färbbare, meist als Coccen sich darstellende Gebilde nachzuweisen vermochten, so blieb ihnen doch die richtige Deutung ihrer Befunde verschlossen. Im Jahre 1893 erschien aus dem Weichselbaum'schen Laboratorium die sorgfältige Arbeit Ortner's, in welcher über die eingehende histologische und bacteriologische Untersuchung von 61 Fällen von Lungentuberkulose berichtet wurde. Ortner unterwarf besonders die so häufig in phthisischen Lungen in der Umgebung der käsigen Heerde vorhandenen frischen bronchopneumonischen Infiltrate einer genauen Durchforschung. In 28 unter 42 Fällen chronischer Phthise fand er in den mit zelligem, oder seltener zellig-fibrinösem Exudate erfüllten Alveolen eine Micrococcenart, welche er als eine besondere, zwischen dem Streptococcus pyogenes und dem Diplococcus lanceolatus mitten inne stehende Species unter dem Namen Micrococcus pneumoniae beschrieb. Ortner betrachtete diese Micrococcen als die Ursache der Bronchopneumonieen, erst secundär erleide das infiltrirte Gewebe durch die hinzutretende Wirkung des Tuberkelbacillus die zur Verkäsung führenden Modificationen. Nach Ortner ist die käsige Pneumonie also in allen Fällen das Resultat einer Mischinfection, der combinirten Thätigkeit der specifischen Bacillen und des Micrococcus pneumoniae.

Unabhängig von Ortner und zum Theil schon vor ihm waren die Koch'schen Schüler Cornet, Petruschky, Spengler zu ähnlichen Ergebnissen gelangt; sie wiesen nach, dass der von Ortner als eine besondere Species beschriebene Micrococcus pneumoniae nichts anderes ist als ein echter Streptococcus. Auch stellte sich bald heraus, dass ausser diesen Streptococcen noch andere Infectionserreger in die tuberkulösen Lungengewebe einzudringen vermögen. So bestätigte Spengler die von

R. Koch beschriebene pathogene Wirkung des Tetragenus. Eine bedeutsame Rolle in der Pathogenese der tuberkulösen Mischinfectionen hat ferner in den Jahren der grossen Grippeepidemie 1889—92 der Influenzabacillus gespielt. Gerade der Influenza sind, wie R. Pfeiffer gezeigt hat, lobuläre zellige Infiltrationen des Lungengewebes eigenthümlich, welche unter der combinirten Wirkung des Tuberkelbacillus direkt in Verkäsung übergehen können. Schliesslich gelang es Schütz die von ihm beschriebenen Diphteroiden-Bacillen auch ausserhalb der Cavernen in dem dieselben umschliessenden Lungengewebe aufzufinden.

Gegen diese die grosse Bedeutung der Misch- und Secundärinfectionen bei der Phthise in ein helles Licht stellenden Thatsachen sind von verschiedenen Seiten Bedenken geltend gemacht worden. Einer ernsthaften Widerlegung wohl kaum bedürftig ist die Idee, dass das Vorkommen von Streptococcen und anderen pathogenen Bacterienarten im Gewebe tuberkulöser Lungen eine rein cadaveröse Erscheinung sei. Dagegen spricht, dass die gleichen Befunde bei sehr früh nach dem Tode und im Winter obducirten Leichen gemacht wurden, dagegen spricht vor Allem die Localisation der secundären Bacterien, welche nicht diffus über die Lungen ausgestreut sind, sondern sich nur in denjenigen Bezirken nachweisen lassen, welche deutliche entzündliche Veränderungen aufweisen. Anstoss hat ferner die von Petruschky gefundene Thatsache erregt, dass die aus den Lungen der Schwindsüchtigen stammenden Streptococcen entweder der Virulenz für Versuchsthiere ganz entbehren, oder doch dieselbe in ausserordentlich geringerem Grade besitzen, wie die Streptococcen des Erysipels und der septicämischen Eiterungen. Nun braucht keineswegs nothwendig die Pathogenität der Streptococcen für Menschen und Thiere parallel zu gehen, was schon Petruschky selbst an concreten Beispielen erhärten konnte. Es herrschen zudem in den Lungen der Schwindsüchtigen ganz besondere Verhältnisse, welche eine pathogene Wirkung auch mässig virulenter Streptococcen ermöglichen. Hierher ist der hydrostatische Druck zu rechnen, der in geschlossenen oder verstopften mit Streptococcen inficirten Cavernen sich ausbilden muss, ferner der Umstand, dass die Streptococcen es mit Geweben zu thun haben, die in ihrer Vitalität durch die Toxine des Tuberkelbacillus mehr oder weniger geschwächt sind. Schliesslich erfordert der in der Regel chronische oder doch subacute Verlauf der tuberkulösen Mischinfectionen geradezu Infectionserreger als ätiologisches Moment mit relativ geringer Virulenz.

Gewichtiger sind die Einwände, welche von A. Fränkel gegen die von Ortner behauptete ausschliessliche Bedeutung der Mischinfection für die Genese der käsigen Pneumonie erhoben worden sind. A. Fränkel vertritt die Auffassung, dass eine acute pneumonische Form der Lungentuberkulose existirt, welche in ihren klinischen Erscheinungen eine überraschende Aehnlichkeit mit der genuinen croupösen Pneumonie darbietet, sich aber dadurch unterscheidet, dass sie nicht zur Krisis gelangt, sondern unter Fortdauer des Fiebers im Verlaufe weniger Wochen zum Tode führt. Als anatomische Grundlage dieses deletären Processes findet sich eine pseudolobuläre pneumonische Infiltration von gallertähnlicher Beschaffenheit und glatter Schnittfläche mit eingesprengten opaken grauen oder graugelben Verkäsungsheerden, welche eine Tendenz zur weiteren Ausbreitung besitzen. Erzeugt wird diese Affection nach A. Fränkel durch eine acute Ueberschüttung des Lungengewebes mit Tuberkelbacillen resp. deren Toxinen, ohne Mitwirkung von Secundärbacterien. Immerhin

handelt es sich hierbei um ein relativ seltenes Vorkommniss, welches, wie A. Fränkel selbst hervorhebt, die Bedeutung der Mischinfectionen in der überwiegenden Mehrzahl der chronischen Lungentuberkulosen keineswegs beeinträchtigt.

Schon Ziegler erklärte 1890 die bronchopneumonischen Heerde in phthisischen Lungen für Aspirationspneumonien. 1892 beschrieb Bäumler Fälle, wo bei bis dahin stationären Lungentuberkulosen plötzlich auf Grund einer Hämoptoë unter hohem Fieber zahlreiche über die ganze Lunge verstreute lobuläre Entzündungsheerde entstehen, welche den letalen Ausgang in kurzer Zeit herbeiführen. Bäumler nahm an, das dieses ungünstige Ereigniss durch die Aspiration des aus einer inficirten Caverne stammenden, mit Tuberkelbacillen und Secundärbacterien (Streptococen) beladenen Blutes bedingt werde. Wir werden nicht fehlgehen, wenn wir Bäumler's Erklärung auch auf die ohne Hämoptoë entstehenden Mischinfection übertragen und ganz allgemein die Bildung der secundären Entzündungsheerde in phthisischen Lungen auf die Aspiration infectiösen Materiales beziehen, welches neben den specifischen Bacillen auch andere entzündungs- und eitererregende Microorganismen enthält.

Wie gelangen die Secundärbacterien in die phthisischen Lungen? Die Beantwortung dieser Frage hängt wesentlich ab von der Vorstellung, die wir uns über den Bacteriengehalt der normalen Lungen bilden. Hat Dürcks mit seiner Behauptung Recht, dass bei Thier und Mensch normaler Weise in der Tiefe des Respirationstractes allerlei pathogene Bacterienarten, wie der Pneumobacillus Friedländer, Staphylo- und Streptococcen, der Diplococcus lanceolatus ihr Wesen treiben, so brauchen wir nach der Quelle der Secundärinfectionen nicht lange zu suchen. Doch stehen dieser Auffassung die wesentlich negativen Resultate Besser's, Klipstein's, Hildebrandt's und Müller's entgegen, wonach das gesunde Lungengewebe sowie die Schleimhaut der feineren Bronchien in der Regel steril ist. Die Erreger der Mischinfectionen müssen demnach entweder aus den oberen Luftwegen stammen, der Nase, dem Larynx, der Rachenhöhle, wo, wie wir seit langem wissen, auch bei scheinbar ganz gesunden Individuen mannigfache saprophytische und pathogene Microorganismen angetroffen werden, oder aber sie kommen aus der Aussenwelt, von Menschen, die an Influenza und anderen katarrhalischen Affectionen ihrer Athmungsorgane leiden, und beim Husten und Sprechen diese Krankheitserreger, wie Flügge bewiesen hat, in reichlicher Menge umherstreuen.

Als das klinisch bedeutsamste Symptom der Mischinfectionen der Lungenschwindsucht müssen wir mit Strümpell das Fieber bezeichnen. Zahlreiche Fälle von Lungentuberkulose bleiben dauernd, oder doch wenigstens Wochen, Monate und Jahre lang fieberbrei. Derartige Fälle sind durch einen relativ gutartigen Verlauf ausgezeichnet. Im Gegensatz dazu verschlechtert hohes und anhaltendes Fieber die Prognose ganz ungemein, da sich damit ein rapides Fortschreiten des destruirenden Lungenprocesses vergesellschaftet. Es soll nun keineswegs geleugnet werden, dass der Koch'sche Bacillus unter besonderen Verhältnissen, zum Beispiel bei der accuten Miliartuberkulose und der Fränkel'schen acut pneumonischen Form der Lungentuberkulose für sich allein Fieber zu erzeugen vermag. Aber es handelt sich hier um relativ seltene Vorkommnisse. In der Regel verläuft die uncomplicirte Lungentuberkulose ohne Fieber. Das charakteristische hektische Fieber des Schwindsüchtigen mit seinen morgendlichen Remissionen und abendlichen Exacerbationen,

seinen Schüttelfrösten und nächtlichen Schweissen fällt nicht dem Tuberkelbacillus allein zur Last, sondern hauptsächlich der pathogenen Wirkung der secundären Bacterien und ganz besonders der Streptococcen. Man wird Petruschky nicht tadeln können, wenn er bei gewissen Formen des hektischen Fiebers mit tiefen Remissionen und steilen Temperaturzacken geradezu von einer Streptococcenkurve der Körpertemperatur gesprochen hat. Aber nicht allein das echte remittirende oder intermittirende hektische Fieber, sondern auch der bei Phthisikern so häufig beobachtete Status subfebrilis mit normalen oder selbst subnormalen Morgentemperaturen und abendlichen Steigerungen der Körperwärme, die 38° kaum erreichen, wird bei längerer Dauer zum mindesten den Verdacht einer Mischinfection erwecken müssen. Einen directen Beweiss für diese Auffassung des hektischen Fiebers als eines septicämischen Processes hat man durch die bacteriologische Blutuntersuchung zu erbringen versucht. In der That behaupten Hirschlaff, Janowski, Hewelsch und Sittmann im Blute fiebernder Schwindsüchtiger ziemlich häufig Eitererreger, meist Staphylococcen, nachgewiesen zu haben, doch konnten ihre Befunde bei der exacten Nachprüfung durch Strauss, A. Fränkel, Petruschky, Schabad, nicht bestätigt werden. In der Regel ist das Blut fiebernder Phthisiker während des Lebens steril, nur ganz ausnahmsweise enthält es vereinzelte, nur durch besondere Kunstgriffe nachweisbare Streptococcen. Häufiger, nach Petruschky ziemlich in der Hälfte der Fälle, finden sich Streptococcen im Herzblut phthisischer Leichen, was wohl mit der langdauernden Agone und ihrer herabgesetzten Vitalität zusammenhängen dürfte. Man muss unter diesen Verhältnissen das hectische Fieber auf die Resorption giftiger Stoffwechselprodukte des Streptococcus beziehen.

Die Diagnose Mischinfection, welche durch das Auftreten von Fieber zum Mindesten sehr wahrscheinlich gemacht wird, findet ihre Bestätigung durch die bacteriologische Untersuchung des Auswurfes. Bei fieberfreien Lungentuberkulosen pflegt der Auswurf sehr spärlich zu sein und enthält in der Mehrzahl der Fälle nur Tuberkelbacillen. Das Sputum fiebernder Phthisiker ist dagegen in der Regel sehr copiös und beherbergt meist enorme Massen von Streptococcen oder Influenzabacillen, gegen welche unter Umständen die Tuberkelbacillen ganz zurücktreten. Von dieser Regel giebt es allerdings Ausnahmen. So fanden Petruschky und Spengler gelegentlich auch im Sputum fieberfreier Phthisiker Streptococcen und Influenzabacillen, allerdings meist ziemlich spärlich. Es handelt sich hierbei um Fälle, wo die Secundärbacterien ausschliesslich auf die Cavernen, vielleicht nur auf eine einzige, beschränkt sind, ohne in das Lungengewebe vorzudringen. Immerhin sind auch diese „passiven Mischinfectionen“ für den Phthisiker nicht gleichgültig, da stets das Damoklesschwert einer von solchen Cavernen ausgehenden Aspirationsbronchopneumonie über ihm schwebt.

Mischinfectionen sind nicht auf die Lungentuberkulose beschränkt. Sehr mit Recht war bei den Chirurgen der vorantiseptischen Aera der Senkungsabcess bei Wirbelcaries ein Noli me tangere, da nach seiner Eröffnung der bis dahin fieberlose und chronische Verlauf durch das Eindringen von Eitererregern eine ungünstige Wendung zu nehmen pflegte. Auch bei der Gelenktuberkulose bildet die zuerst von Paulowsky constatirte Einwanderung von Streptococcen und anderen secundären Infectionserregern durch die Fisteln eine höchst unerwünschte Complication. E. Fränkel und Moos zeigten ferner, dass bei der Kehlkopfstuberkulose

und der Caries des Felsenbeins secundäre Infectionen mit Strepto- und Staphylococcen nicht selten sind und den primär tuberkulösen Process ungünstig beeinflussen. Dasselbe behaupteten Leloir und Tavernier für die exulcerirende Form des Hautlupus.

Aus den obigen Ausführungen geht mit Evidenz hervor, dass unter allen Umständen die Mischinfection bei der Lungenschwindsucht von prognostisch übler Bedeutung ist. Sie schwächt den Organismus durch das hektische Fieber und begünstigt das rasche Fortschreiten des specifisch tuberkulösen Processes, der Verkäsung und nachträglichen Einschmelzung des nekrotischen Gewebes. Das Bestreben der Phthisiotherapeuten muss daher sich darauf richten, einerseits die Entstehung von Mischinfectionen zu verhüten, anderseits schon vorhandene zu beseitigen.

Eine Erörterung der Fortschritte, welche die ärztliche Kunst in der Lösung der zweiten Aufgabe gemacht hat, fällt nicht in den Rahmen dieses Vortrages; es soll nur kurz erwähnt werden, dass die vorherige Beseitigung bestehender Mischinfectionen eine condito sine qua non ist für jede specifische Behandlung der Tuberkulose. Auch die Prophylaxe der Mischinfectionen bedarf nicht vieler Worte. Es wird das Bestreben des Arztes sein müssen, den fieberfreien Lungenkranken zu schützen vor länger dauerndem Contact mit Personen, welche in ihren erkrankten Respirationsorganen die dem Phthisiker besonders verderblichen pathogenen Bacterienarten, Streptococcen- und Influenzabacillen beherbergen und diese beim Husten, Sprechen in ihrer Umgebung verstäuben. Es ist nicht zu leugnen, dass hoch fiebernde Phthisiker mit florider Mischinfection in diesem Sinne eine gewisse Gefahr für bis dahin chronisch und fieberlos verlaufende Formen der Lungentuberkulose darstellen, besonders in Heilstätten und Krankenhäusern, wo zahlreiche Lungenkranke sich zusammendrängen.

Es müsste, um diese Eventualität zu vermeiden, auf die rechtzeitige Diagnose der Mischinfectionen mehr Werth gelegt werden, als dies bisher wohl vielfach geschehen ist. Es wäre ferner zu erwägen, ob nicht eine räumliche Trennung der fiebernden von den fieberlosen Phthisikern durchgeführt werden könnte. Aber auch dort, wo derartige Maassregeln unzulässig erscheinen, liesse sich Manches durch vielleicht nur zeitweise getragene Masken nach Art der von B. Fränkel angegebenen Schutzapparate erreichen.

D. Erblichkeit, Disposition und Immunität.

Von Dr. **F. Löffler,** Geh. Medizinalrath, Professor in Greifswald.

Leitsätze.

1. Die Tuberkulose kann spontan heilen. Eine natürliche Immunität (angeborene oder erworbene) ist bisher nicht nachgewiesen.
2. Angeborene Tuberkulose kommt so selten vor, dass die Heredität für die Praxis nicht in Betracht kommt.
3. Für das Vorhandensein einer angeborenen respective ererbten Disposition für Tuberkulose haben sich bisher keine sicheren Anhaltspunkte gewinnen lassen.
4. Dagegen ist es sehr wahrscheinlich, dass andere Krankheiten der Athmungs- und Verdauungswege, sowie Ernährungsstörungen das Zustandekommen der Tuberkulose-Ansteckung begünstigen.

Wohl kein Glaube ist tiefer eingewurzelt in das allgemeine Volksbewusstsein als der Glaube an die Erblichkeit der Tuberkulose. Einem jeden sind Familien bekannt, in welchen die Tuberkulose Generationen hindurch zahlreiche Opfer gefordert hat. Noch vor wenigen Decennien herrschte dieser Glaube nicht etwa nur in den Kreisen der Laien, sondern auch in der gesammten Aerztewelt. Die Tuberkulose galt als eine Constitutions-Anomalie. Da es nun allgemein bekannt ist, dass Eigenthümlichkeiten der Constitution sich vererben, so musste es geradezu als selbstverständlich erscheinen, dass auch die tuberkulöse Constitution sich vererbe. Die eigenartige Auslese, welche die Krankheit unter den Mitgliedern einer Familie vornahm, das Ergreifen einzelner Zweige der Descendenz, das Verschonen anderer, das Ueberspringen einer ganzen Generation, fanden durch die Theorie der constitutionellen Vererbung ihre ungezwungene Erklärung. Als nun aber durch Robert Koch der ganz unanfechtbare Beweis geliefert worden war, dass die Tuberkulose durch einen scharf charakterisirten Mikroorganismus, durch den Tuberkelbacillus erzeugt wird, dass mithin die Tuberkulose eine exquisite, durch einen von aussen in den Organismus hineingelangenden Keim bedingte Infectionskrankheit ist, musste die alte Lehre von der Erblichkeit der Krankheit ins Wanken gerathen. An die Stelle des verschwommenen, nicht scharf fassbaren Begriffes der Constitutions-Anomalie trat jetzt das bestimmte, greifbare, mit unseren Sinnen leicht erkennbare ätiologische Moment — der Tuberkelbacillus.

Sollte die Lehre von der Erblichkeit der Krankheit zu Recht bestehen bleiben, so musste die Vererbung des Bacillus erwiesen werden. Dass infectiöse Keime vererbt werden können, lehrte das Beispiel der Pebrine, jener eigenartigen Krankheit der Seidenraupen, deren belebte Keime, wie Pasteur nachgewiesen hat, von den Schmetterlingen auf die Eier übergehen, und welche dann in den aus diesen Eiern ausgekrochenen Raupen manifest wird. Zudem stand es ja fest, dass eine andere exquisite Infectionskrankheit — die Syphilis — von den Eltern auf die Nachkommenschaft vererbt werden kann. Kinder syphilitischer Eltern zeigen entweder bereits bei der Geburt oder aber auch erst im späteren Kindesalter, zur Zeit der Pubertät, die typischen Erscheinungen der von den Eltern ererbten Krankheit. Ja es ist sogar experimentell sichergestellt, dass die grossen Bacillen des Milzbrandes in manchen Fällen von der inficirten Mutter auf den Fötus überzugehen im Stande sind, d. h. vererbt werden. Die Möglichkeit einer Vererbung belebter Krankheitskeime war somit über jeden Zweifel erhaben. Warum sollte nun auch nicht eine Vererbung der Tuberkulosebacillen möglich sein? Eine ganze Anzahl von Thatsachen sprach zudem für eine direkte bacilläre Vererbung der Krankheit. Im Kindesalter gelangen häufig tuberkulöse Erkrankungen zur Beobachtung von Organen, welche nicht direkt mit der Aussenwelt in Verbindung stehen. Tuberkulöse Herde werden gefunden in Knochen und Gelenken, in den Wirbeln, im Gehirn. Eine Eingangspforte lässt sich auch bei sorgfältigstem Nachsuchen nicht entdecken. Wie sollen die Bacillen an jene Orte anders gelangen als mit dem Blutstrom und wie anders in diesen als durch Vererbung? Durch die Theorie der Vererbung liess sich auch der häufige Ausbruch der Lungentuberkulose in den Pubertätsjahren unschwer erklären. Die Lungen, sagten die Anhänger dieser Theorie, erkranken nicht primär durch Aufnahme des Bacillus von aussen her, sondern secundär von tuberkulösen Herden aus, welche ven ererbten und im foetalen Blute kreisenden, aber dank der Widerstandsfähigkeit des kindlichen Organismus an bestimmten Stellen festgehaltenen und quasi eingekapselten Bacillen herrühren. In diesen Herden bleiben die Bacillen jahrelang latent. Durch die gewaltigen Umwälzungen, welche sich im Körper zur Zeit der Geschlechtsreife vollziehen, event. auch durch äussere Veranlassungen, werden sie mobilisirt und vermögen nun in dem weniger widerstandsfähigen ausgewachsenen Organismus sich schnell zu verbreiten und namentlich in dem besonders für ihre Entwickelung geeigneten Organ, in den Lungen, sich weiter zu entwickeln und ihre zerstörende Wirkung auszuüben. Die Vererbung des Bacillus sei somit das einzige für die Verbreitung der Krankheit bedeutungsvolle Moment.

Dieser Theorie wurde nun aber von anderer Seite auf das Energischste widersprochen. Wenn die Vererbung eine Rolle spielte bei der Verbreitung der Krankheit, so müsste angeborene Tuberkulose häufig beobachtet werden. Angeborene Tuberkulose aber komme überhaupt nicht vor, weder bei Menschen noch bei Thieren. Erwäge man nun weiter die Thatsachen, erstens, dass die Bacillen sich ausschliesslich im menschlichen und thierischen Körper vermehrten und von ihrer Hauptvermehrungsstätte, den Lungen, aus massenhaft nach aussen befördert würden, und zweitens, dass bei der überwiegenden Menge der Erkrankungen die Lungen das zuerst und einzig und allein erkrankte Organ seien, so ergebe sich der sichere Schluss, dass die Weiterverbreitung der Krankheit bedingt sein müsse nicht durch die Vererbung,

sondern durch die extrauterine Infection. Diese aber erfolge von den Lungen her durch Einathmung der von den Kranken producirten, nach aussen beförderten und zerstäubten Bacillen. In Uebereinstimmung mit dieser Anschauung erweise die Statistik eine von der Geburt bis zum Greisenalter zunehmende Häufigkeit der Todesfälle an Tuberkulose, d. h. je länger die Menschen lebten, je länger sie der Infection ausgesetzt seien, um so grösser werde die Zahl der zum Tode führenden Erkrankungen. Verhüte man die Ausstreuung der Bacillen von den erkrankten Individuen aus, so müsse sich eine wesentliche Herabsetzung der Zahl der Erkrankungen und der Todesfälle erzielen lassen.

Wenn manche Familien Generationen hindurch durch die Tuberkulose decimirt würden, so sei der Grund für diese unbestreitbare Thatsache nicht etwa darin zu suchen, dass sich das infectiöse Agens vom Ascendenten auf den Descendenten vererbe, sondern darin, dass die gesund geborenen Kinder im engen Verkehr mit den kranken Eltern immer wieder angesteckt würden. Bisweilen erfolge die Ansteckung schon im frühen Kindesalter, häufiger aber erst später, dann nämlich, wenn die Erkrankungen der Eltern so weit vorgeschritten seien, dass sie zu massenhafter Ausscheidung der Bacillen Anlass gäben.

Unablässig waren die Vertreter beider Richtungen bemüht, durch pathologisch-anatomische Untersuchungen, durch genaue klinische Beobachtungen und durch das Thierexperiment die Richtigkeit ihrer Anschauungen zu erweisen. Aller Orten wurden die Föten und Neugeborenen von Menschen und Thieren mit besonderer Sorgfalt auf das Vorhandensein tuberkulöser Veränderungen untersucht. Johne war der Erste, welcher einen einwandsfreien Fall von congenitaler Tuberkulose bei einem Kalbsfötus beschrieb. Längere Zeit blieb dieser Fall vereinzelt. Aber bald mehrten sich die Fälle. Thatsache ist, dass im Laufe der Jahre eine ganze Anzahl von Föten und Neugeborenen von Menschen und Thieren beschrieben worden sind, welche einen Zweifel an dem Vorkommen der angeborenen Tuberkulose nicht mehr zulassen. Ebenso haben von zahlreichen Forschern an den verschiedensten Thierarten, Mäusen, Meerschweinchen, Kaninchen, Kanarienvögeln und Hühnern angestellte Versuche zu dem unzweideutigen Ergebnisse geführt, dass die Tuberkulose vererbt werden kann. In jüngster Zeit hat Hauser in einer verdienstvollen Arbeit das gesammte einschlägige Beobachtungsmaterial zusammenstellt, und zugleich einer kritischen Beurtheilung unterzogen, um dessen Bedeutung für die Theorie von der sogenannten bacillären Vererbung zu ermitteln. Das Ergebniss aller dieser Studien ist nun kurz Folgendes: Angeborene Tuberkulose kommt nur dann vor, wenn die Mutter an Tuberkulose und zwar an schwerster, kurze Zeit nach der Geburt des Kindes zum Tode führender Tuberkulose gelitten hat. Eine erbliche Uebertragung der Tuberkelbacillen von Seiten der Vaters ist in keinem Falle festgestellt, wenngleich bei schwerer allgemeiner Tuberkulose sowie bei Tuberkulose der Testes Tuberkelbacillen ziemlich häufig in dem Sperma enthalten sind. Die Uebertragung des Tuberkelbacillus erfolgt weder durch ein inficirtes Ovulum noch durch ein inficirtes Spermatozoon. Niemals hat man bisher in den Ovarien von tuberkulösen Menschen und Thieren Bacillen nachweisen können. Eine mit dem Bacillus inficirte Zelle ist dem Tode verfallen. Ein inficirtes Ovulum würde sich nicht entwickeln. Ein mit einem Tuberkelbacillus inficirtes Spermatozoon ist bisher noch nicht gesehen. Die Tuberkelbacillen finden sich in der Spermaflüssigkeit. Da von den vielen

Millionen von Spermatozoen nur ein einziges das Ovulum befruchtet, so müsste ein ungeheurer Zufall obwalten, wie Gaertner in seiner diesbezüglichen experimentellen Arbeit näher ausgeführt hat, wenn gerade an diesem einen Spermatozoon ein Tuberkelbacillus kleben geblieben und bei der Befruchtung in das Ovulum mit eingeführt sein sollte. Da eine Vererbung der Krankheit durch inficirte Fruchtkeime wohl vollständig ausgeschlossen ist, so können die Früchte selbst nur in den späteren Stadien ihrer Entwicklung bis zur Reife von der Mutter her durch die Placenta inficirt werden. Je nachdem nun die Infection in einem früheren oder späteren Stadium der Entwicklung erfolgt ist, können auch die tuberkulösen Veränderungen in den Organen der Kinder verschieden weit vorgeschritten sein. Ist die Infection frühzeitig genug erfolgt, so finden sich mit besonderer Häufigkeit tuberkulöse Veränderungen der Leber und der Pfortaderlymphdrüsen. Ist die Infection kurz vor der Geburt erfolgt, so fehlen tuberkulöse Veränderungen noch gänzlich: nur die Tuberkelbacillen in den Fötus-Organen sind nachzuweisen. In derartigen Fällen wird das Kind längere Zeit nach der Geburt am Leben sein können, ehe es der Krankheit erliegt. Die von mehreren Untersuchern festgestellte grössere Sterblichkeit der Kinder im ersten und zweiten Lebensjahre an Tuberkulose gegenüber der der älteren Kinder wird von Manchen auf Rechnung der congenitalen Tuberkulose gesetzt — ob mit Recht, erscheint doch sehr fraglich, da zahlreiche Fälle von unzweifelhaften Infectionen Neugeborener kurz nach der Geburt mit schnellem tödlichen Verlauf festgestellt sind. Die Zahl der einwandsfreien bisher beobachteten Fälle von angeborener Tuberkulose beim Menschen ist eine verschwindend geringe. Etwas grösser ist die Zahl der mit angeborener Tuberkulose behaftet gefundenen neugeborenen Kälber. So hat Klepp in Kiel in einem Monate bei 1,18 % der nüchtern, d. h. unmittelbar nach der Geburt geschlachteten Kälber congenitale Tuberkulose ermittelt. Nach seinen Berechnungen sind indessen nur 2,63 % der von tuberkulösen Kühen stammenden Kälber mit angeborener Tuberkulose behaftet. Hauser nimmt unter Berücksichtigung der Fälle, in welchen anatomische Veränderungen noch fehlen, an, dass auf höchstens 10 % der Nachkommen die Tuberkulose von Seiten der Mutter bei schwerster allgemeiner Tuberkulose übertragen werden könnte. — Selbst wenn man diesen unzweifelhaft zu hoch gegriffenen Procentsatz als richtig annähme, so wäre derselbe doch noch viel zu gering, um eine bacilläre Heredität der Tuberkulose verständlich machen zu können.

Da nun aber einerseits die Uebertragung von der Mutter nur dann stattfindet, wenn dieselbe hochgradige tuberkulöse Veränderungen darbietet, da andererseits indessen die ganz ausserordentlich überwiegende Mehrzahl der tuberkulös inficirten Mütter die Kinder zur Welt bringt zu einer Periode, in welcher die Krankheit in den ersten Stadien der Entwickelung und zumeist lokal ganz begrenzt ist, so ist die Wahrscheinlichkeit einer erblichen Uebertragung der Tuberkelbacillen beim Menschen eine ganz ausserordentlich geringe. Irgend welche praktische Bedeutung für die Ausbreitung der Tuberkulose kann der bacillären Heredität somit nicht beigemessen werden.

Wir sehen somit, dass die Feststellung des Vorkommens der congenitalen Tuberkulose der Theorie der bacillären Vererbung keine Stütze geliefert hat, wie deren Anhänger gehofft hatten. Dahingegen aber hat die Erkenntniss des Zustandekommens der postuterinen bacillären Infection, wie Sie aus dem beredten Munde meines Collegen Fränkel vernommen

haben, gewaltige Fortschritte gemacht. Es hiesse die Augen vor den Thatsachen gewaltsam verschliessen, wenn man Angesichts dieses imposanten Beweismaterials die bacilläre Vererbung als einen praktisch in Rechnung zu ziehenden Faktor bei der Verbreitung der Tuberkulose anerkennen wollte.

Wenn nun auch die Thatsache, dass die Tuberkulose durch Infection sich verbreitet und dass die Vererbung des Bacillus praktisch nicht in Betracht kommt, über jeden Zweifel erhaben ist, so ist doch damit die Frage nach der Erblichkeit der Tuberkulose noch keineswegs abgethan. Sehr viele erkennen an, dass die Tuberkulose durch Infection entsteht, aber sie huldigen der Meinung, dass der Bacillus nur haftet, wenn er in den Körper eines „disponirten“ Individuums gelangt. Ohne Disposition keine Infection. Der Tuberkelbacillus richte in vielen Familien nur deshalb seine Verwüstungen an, weil sich eine „besondere Disposition“ für den Bacillus in denselben von Generation zu Generation vererbe. In diesem Sinne sei die Tuberkulose doch eine erbliche Krankheit. Diese Deductionen sind hergeleitet, wie ich besonders betonen möchte, nicht sowohl von der Betrachtung der relativ selteneren Infectionen von der Haut und den Schleimhäuten her als vielmehr von der Betrachtung über das Zustandekommen der häufigsten Art der Infection, der Infection von den Athmungsorganen her. Man hat bei der Lehre von der Disposition stets die Lungenschwindsucht, die „Phthisis pulmonum“, im Auge gehabt. Die specifische Disposition für die Schwindsucht mache sich vielfach schon äusserlich kenntlich durch einen eigenartigen Körperbau, den „Habitus phthisicus“, langen, flachen Brustkorb mit geringer Ausdehnungsfähigkeit, abstehende Schulterblätter, blasse, durchsichtige Haut, angeborene Enge des arteriellen Gefässsystems, wozu dann noch eine besondere Beschaffenheit der Gewebe komme, deren Zusammensetzung einen besonders günstigen Nährboden für den Tuberkelbacillus darbiete. Häufig aber fehle auch dieser Habitus phthisicus und gleichwohl sei die specifische Disposition vorhanden.

Dass eine gewisse Körperbeschaffenheit, namentlich ein anormaler Bau der Brustorgane, bei der Entstehung der Lungenschwindsucht eine Rolle spielt, halte ich für eine nicht zu bezweifelnde Thatsache. Ich erlaube mir, Ihnen ein geradezu klassisches, von einem mir befreundeten Collegen mitgetheiltes Beispiel hierfür vorzutragen. Es handelt sich um eine Familie bestehend aus Vater, Mutter, zwei Söhnen und drei Töchtern. Der Vater hat eine kräftig gebaute Brust und ist gesund, die Mutter ist ewig kränklich, brustleidend. Sie stammt aus einer Familie, in welcher Schwindsuchtsfälle mehrfach vorgekommen sind. Die drei Töchter schlagen, was ihren Körperbau anlangt, nach dem gesunden Vater. Die beiden Söhne schlagen nach der Mutter; sie sind überschlank wie diese und haben eine schmale, flache Brust wie diese. Sie waren von frühester Jugend an auf auswärtigen Schulen und Gymnasien und nur zur Zeit der Ferien zu Haus. Der älteste Sohn stirbt 24 Jahre alt an Schwindsucht, der zweite ist seit seinem 20. Jahre brustleidend in einer Kuranstalt. Die Töchter erkranken nicht, wiewohl sie andauernd einer erhöhten Infectionsgefahr durch die kranke Mutter ausgesetzt gewesen sind. Ohne Zweifel ist die von der Mutter ererbte Körperconstitution und im besonderen die ererbte Beschaffenheit der Brustorgane das ausschlaggebende Moment gewesen für das Erkranken der Söhne. Eine fehlerhafte Anlage und Entwickelung der Athmungsorgane hat das H a f t e n der Tuberkelbacillen begünstigt. Dass nun aber die beiden Söhne eine besondere

„specifische“ Disposition gehabt hätten für die Tuberkelbacillen lässt sich aus diesem Beispiel durchaus nicht folgern.

Die Abstammung von tuberkulösen Eltern bedingt an sich durchaus nicht etwa eine besondere Empfänglichkeit der Abkömmlinge für die Tuberkulose. Dafür können zahlreiche Beobachtungen und experimentelle Ermittelungen als Beweis angeführt werden. Die Abkömmlinge künstlich tuberkulös gemachter Thiere entwickeln sich ebenso kräftig wie die von gesunden Eltern abstammenden, wenn man sie nach der Geburt vor der Infection bewahrt. Diese Thatsache ist von zahlreichen Beobachtern sicher gestellt, zuerst von Koch, zuletzt von Hauser in der bereits erwähnten Arbeit. Bernheim hat einige diesbezügliche, überaus interessante Beobachtungen vom Menschen berichtet. Drei phthisische Mütter haben Zwillinge geboren. Je einer der Zwillinge bleibt in der Familie und wird im Elternhause von einer gesunden Amme genährt. Je einer der Zwillinge wird auf das Land gebracht und mit dem Biberon aufgezogen. Und dass Ergebniss dieses Versuches: Die drei in der Familie verbliebenen, von gesunden Ammen genährten Kinder sterben an Tuberkulose und mit ihnen zwei der vorher gesunden Ammen; die fern von der Mutter künstlich aufgezogenen Kinder entwickeln sich kräftig und bleiben dauernd gesund und frei von Tuberkulose. Den blinden Zufall für das Ergebniss dieser Versuche verantwortlich machen zu wollen, hiesse denn doch sich absichtlich dem Eindrucke der Thatsachen verschliessen.

In den zahlreichen Statistiken, welche über die Ergebnisse der Behandlung in Heilanstalten veröffentlicht worden sind, wird übereinstimmend hervorgehoben, dass die sogenannte hereditäre Belastung, die Abstammung aus einer Familie, in welcher einer oder mehrere der Ascendenten bezw. Glieder des Verwandtenkreises an Tuberkulose erkrankt sind, einen besonders schnellen und bösartigen Verlauf der Krankheit keineswegs bedingt. In dem neuesten Berichte von Turban über die während eines Zeitraumes von 7 Jahren in seiner Anstalt in Davos behandelten Kranken betrugen die sogenannten Dauererfolge bei den hereditär belasteten 49,6%, bei den nicht Belasteten nur 44,8%. Hätte die „Heredität“ eine Bedeutung für die Prognose, so müsste die Belastung von Vater- und Mutterseite eine Verminderung der Erfolge ergeben, es betrugen aber die Dauererfolge

bei Belastung nur von Vaterseite: 42,4 %
„ „ „ „ Mutterseite: 42,2 %
„ „ von beiden Seiten: 60,0 %.

Waren beide Eltern selbst tuberkulös, so waren 50% Dauererfolge vorhanden.

Alle diese Beobachtungen sprechen dagegen, dass es eine specifische Disposition für Tuberkulose giebt. Wenn man feststellen wollte, ob es Menschen giebt, welche hochempfänglich und andere wiederum, welche wenig oder gar nicht empfänglich für die Infection mit Tuberkelbacillen sind, so müsste man eine grössere Zahl von Menschen nehmen und denselben die gleiche Menge einer gleichen Reinkultur in gleicher Weise beibringen. Würden dann die einen erkranken und die anderen nicht, die einen heilen, die anderen zu Grunde gehen, so wäre man berechtigt, den Satz aufzustellen, dass es verschiedene Dispositionen für die Tuberkulose bei den Menschen giebt. An Menschen kann man natürlich derartige Versuche nicht anstellen. Man hat in Folge dessen aus gewissen Be-

obachtungen auf das Vorhandensein verschiedener Dispositionen schliessen zu sollen gemeint. Bei den einen heilt die Tuberkulose, bei den anderen bleibt sie lange Zeit örtlich begrenzt und führt sie erst nach langen Jahren zum Tode, bei noch anderen dagegen schreitet sie so rapide vorwärts, dass der tödtliche Ausgang innerhalb ganz kurzer Zeiträume, Monate oder gar Wochen, eintritt.

Die ersteren hält man für gar nicht, die zweiten für mässig und die dritten für hochdisponirt. Beweisend sind derartige Beobachtungen keineswegs. Es können ja diese Verschiedenheiten der einzelnen Individuen in ihrem Verhalten gegenüber der tuberkulösen Infection auf ganz anderen ursächlichen Momenten beruhen als auf dem Vorhandensein einer grösseren oder geringeren Disposition gegenüber dem Tuberkelbacillus.

Die Menge der bei einer Infection in den Körper eingebrachten Bacilien z. B. spielt, wie die Thierexperimente lehren, eine wesentliche Rolle bei dem Verlauf der Krankheit. Sind wenige Bacillen eingeführt, so schreitet der Process langsam fort, überschwemmt man aber den Körper mit reichlicheren Mengen, so tritt der tödtliche Ausgang schnell ein.

Aber noch ein anderer überaus wichtiger Factor kommt hierbei in Betracht, ein Factor, welcher bis in die neueste Zeit wenig oder gar nicht berücksichtigt wurde und doch vielleicht der ausschlaggebende für die Art des Verlaufes der Infection ist, das ist die Virulenz der die Infection veranlassenden Bacillen. Nach seinen hauptsächlich an Meerschweinchen angestellten Versuchen war Koch ursprünglich zu der Auffassung gelangt, dass die Virulenz der Tuberkelbacillen eine constante sei und sich auch bei jahrelanger Kultur auf künstlichen Nährsubstraten nicht ändere. Später aber überzeugte er sich, dass die Tuberkelbacillen ebenso wie die übrigen pathogenen Organismen künstlich ihrer Virulenz entkleidet werden konnten. Nachdem durch unzweideutige Versuche von Arloing, Baumgarten u. A. bereits festgestellt war, dass die Tuberkelbacillen durch Jodoformzusatz, durch den Magensaft des Hundes u. a. Agentien mehr in ihrer Virulenz abgeschwächt werden konnten, stellte Löte unter Koch's Leitung fest, dass die von Koch seit dem Jahre 1882 fortgezüchteten Culturen im Laufe der Jahre in der That eine erhebliche Einbusse an ihrer Virulenz erlitten hatten. Nachdem somit die Thatsache, dass eine Abschwächung der Virulenz bei den Tuberkelbacillen ohne besondere Eingriffe sich vollziehen kann, sicher gestellt war, entstand nun die weitere Frage, kommen denn bei den frisch aus den Körpern von Menschen und Thieren ausgeschiedenen Tuberkelbacillen Verschiedenheit der Virulenz vor: giebt es natürliche Tuberkelbacillenrassen verschiedener Virulenz? Auf Veranlassung von Koch unternahm Vagedes die schwierige Aufgabe, das Verhalten zahlreicher Tuberkelbacillen verschiedener Provenienz experimentell zu studiren. Vagedes legte Reinculturen an aus frischen tuberkulösen Sputen, Caverneneiter, Lungenknoten, Drüsenabscessen und Perlsuchtknoten vom Rinde. Von den frischen, in gleicher Weise gewonnenen Culturen wurden gleiche Mengen abgewogen und gleiche Mengen verschiedenen Thieren, Meerschweinchen, Kaninchen und Ratten, theils unter die Haut, theils in die Bauchhöhle, theils in die vordere Augenkammer, theils in die Blutbahn eingeführt. Ich kann auf die Einzelheiten dieser hochwichtigen Versuche an diesem Orte nicht näher eingehen. Das thatsächliche Ergebniss derselben ist das, dass bei Meerschweinchen sämmtliche Culturen eine allgemeine, mehr oder weniger schnell zum Tode führende

Tuberkulose erzeugten, dass jedoch gegenüber den Kaninchen die Culturen sehr wesentliche Unterschiede darboten, insofern als ein Theil derselben bei Impfung in die Augenkammer oder unter die Haut nur einen localen Process hervorrief, während andere, bei gleicher Einführung, die Thiere innerhalb von ein bis zwei Monaten durch allgemeine Tuberkulose tödteten. Nur diese Culturen erwiesen sich auch Ratten gegenüber bei subcutaner Injection als wirksam, die anderen aber nicht.

Durch diese hier nur kurz angedeuteten Versuche ist der Beweis erbracht, dass die Tuberkelbacillen unter natürlichen Verhältnissen mit sehr verschiedener Virulenz begabt sein können. Der Verlauf der Krankheit bei den Menschen, welche die bei den Thierversuchen als hochvirulent erwiesenen Tuberkelbacillen producirt hatten, war nun in der That ein sehr bösartiger und schneller gewesen. Es dürfte daher die Virulenz der Bacillen von hoher praktischer Bedeutung sein. Wenn man nun bedenkt, dass Menge und Virulenz der aufgenommenen Bacillen in den einzelnen Fällen ausserordentlich verschieden sein werden, so kann man sich auch nicht wundern, dass die Krankheit bei den verschiedenen Menschen so sehr verschieden verläuft.

Ob die Menschen, mit gleichen Mengen hochvirulenter Bacillen inficirt, sich wesentlich verschieden verhalten würden, scheint durchaus fraglich. Die ganze Frage der Disposition ist durch diese Versuche auf einen ganz anderen Boden gestellt worden. Das Vorhandensein einer solchen ist in keiner Weise wissenschaftlich erwiesen. Alles spricht vielmehr dafür, dass eine specifische Disposition nicht existirt. Durch die Liebenswürdigkeit eines mir befreundeten Collegen bin ich in der Lage, Ihnen über einen Fall zu berichten, welcher ein helles Licht auf die Lehre von der Disposition im Allgemeinen und im Speciellen auf die Lehre von der Heredität der Tuberkulose und der Disposition zu derselben zu werfen geeignet ist. Eine junge Dame von 26 Jahren erkrankte im Jahre 1896 an Lungenspitzenkatarrh und Blutspeien. Die Anamnese ergiebt: der Vater ist an Phthise gestorben, die Mutter an einer tuberkulösen Hirnhautentzündung, zwei Schwestern sind im Alter von 30 und 32 Jahren an Phthise gestorben, eine Schwester im Alter von 26 Jahren an Blutspeien erkrankt, ebenso 4 Brüder im Alter von 26 bis 32 Jahren. Ein Anhänger der Dispositionstheorie würde beim Anhören dieser Daten sagen: Hier haben wir einen ganz eklatanten Fall von Disposition und zwar von ererbter Disposition. Die genaue Analyse des Falles führt nun aber zu folgendem Ergebniss: Die Grosseltern väter- und mütterlicherseits sind stets gesund gewesen, der Vater hatte 4 Brüder und 2 Schwestern, welchen 28 Kinder entsprossen, die Mutter vier Schwestern mit 24 Kindern. Keiner dieser Verwandten ist an Tuberkulose erkrankt gewesen. Vater und Mutter hatten 11 Kinder, deren Geburten in die Zeit von 1850 bis 1870 fielen. Bis zum Jahre 1872 war kein Glied der Familie irgend wie brustleidend gewesen. Im Jahre 1872 acquirirte der Vater eine tuberkulöse Pleuritis, welche im Verlauf von 7 Jahren 1879 unter den Erscheinungen der Lungen- und Kehlkopfschwindsucht zum Tode führte. 1882 stirbt die Mutter an einer tuberkulösen Meningitis, in demselben Jahre eine Tochter von 30 Jahren an Phthisis, im folgenden Jahre 1883 erkranken 2 Söhne im Alter von 27 und 32 Jahren an Blutspeien, 1884 stirbt eine zweite Tochter, 32 Jahre alt, an Phthisis. 1885 erkrankt wieder eine Tochter, 26 Jahre alt, an Blutspeien, 1889 ein Sohn, 28 Jahre alt, an Lungenspitzenkatarrh, 1890 ein vierter Sohn und 1896 die vierte Tochter an der gleichen Affection. Nur ein Sohn,

welcher im Jahre 1880 die Universität bezogen hatte und wenig zu Haus gewesen war, ist nicht erkrankt. Bis auf zwei in den ersten Lebensjahren an anderen Krankheiten verstorbenen Kindern und diesen der Infection weniger ausgesetzt gewesenen Sohn ist somit eine ganz gesunde Familie, Vater, Mutter und 8 Kinder an Lungentuberkulose und zwar an primärer Lungentuberkulose successive erkrankt, der Vater ist der Infection erlegen ebenso die Mutter und die beiden ältesten Töchter, welche naturgemäss an der Pflege der Erkrankten am meisten betheiligt waren und demnach auch der wiederholten Aufnahme von Tuberkelbacillen in erster Linie ausgesetzt waren. Das nähere Studium des Verlaufes der tuberkulösen Infectionen in den Familien wird wie diesen Fall so gewiss noch viele andere Fälle, welche in den Statistiken unter dem Rubrum „hereditäre Tuberkulose" oder „ererbte Disposition" gebucht sind, als ganz einfache Infectionen darthun.

Es bleibt uns nun bei der Erörterung der Disposition noch einer von vielen Aerzten als besonders bedeutungsvoll angesehenen Art der Disposition zu gedenken, nämlich der sogenannten erworbenen individuellen Disposition.

Eine solche Disposition soll erworben werden durch das Ueberstehen gewisser Krankheiten, welche mit Läsionen der Schleimhäute des Respirations- und Digestionstractus einhergehen. Durch diese Krankheiten sollen die natürlichen Schutzeinrichtungen des Körpers gegen das Eindringen etwa auf die betreffende Schleimhaut gelangter Tuberkelbacillen zerstört bezw. geschädigt und damit der Infection Vorschub geleistet werden. Im Kindesalter sind es vorzugsweise die Masern und der Keuchhusten, bei Erwachsenen vornehmlich die Influenza und der Typhus abdominalis, welche Prädisposition schaffen sollen. Auch die Syphilis und die Malaria stehen in dem gleichen Rufe. Nach meinem Dafürhalten ist die Möglichkeit durchaus gegeben, dass durch die Gewebsschädigungen, welche mit allen infectiösen Krankheiten und ganz besonders mit den die Athmungsorgane in Mitleidenschaft ziehenden Hand in Hand gehen, das Haften der Tuberkelbacillen begünstigt werden kann. Thatsächlich werden sogar die ersten Anzeichen der stattgehabten tuberkulösen Infection bei Individuen, welche eine der genannten Krankheiten überstanden haben, unmittelbar im Anschluss an diese häufig beobachtet. Ob in diesen Fällen die Infection frisch eingesetzt hat, oder ob nicht vielmehr eine bereits vorher stattgehabte Infection durch die neue Infection manifest gemacht worden ist, lässt sich in vielen Fällen gewiss nicht entscheiden.

Ausser den genannten Krankheiten sollen nun noch eine Reihe von anderen Affectionen und Momenten für die Tuberkulose prädisponiren.

Die Hälfte aller Diabetiker soll an Tuberkulose zu Grunde gehen, der Diabetes daher ganz besonders für Tuberkulose disponiren. Diesbezügliche von Bollinger und Preyss an künstlich zuckerkrank gemachten Thieren angestellte Versuche haben in der That ergeben, dass diese Thiere durch Inhalirenlassen von zerstäubtem Sputum leichter inficirbar gewesen sind und ausgedehntere Erkrankungen der Lungen- und der Bronchialdrüsen gezeigt haben, als ganz gesunde gleich behandelte Controllthiere.

Die gleichen Ergebnisse haben die gleichen Experimentatoren auch an hungernden Thieren erzielt. Die diabetische Disposition und die durch Hungern erzeugte Disposition gehören zu der grossen Gruppe der „erworbenen Disposition" als deren gemeinsames Moment „eine Depotenzirung der vitalen Energie" von Vielen angesehen wird. Hierhin ge-

hören die Schwächungen des Körpers durch Excesse in Baccho et Venere, der Alkoholismus, die chronischen Störungen der Magen- und Darmfunctionen, wie sie bei den sogenannten schlechten Essern in die Erscheinung treten, ferner körperliche und geistige Ueberanstrengungen, schnell folgende Schwangerschaften, übermässig lange fortgesetztes Stillen, psychische Depressionen aller Art, Heimweh, Einfluss der Gefangenschaft, Einathmen giftiger Gase, Traumen, Erkältungen u. dergl. mehr. Alle diese unzweifelhaft eine Schwächung des Körpers bedingenden Momente sollen nun gerade für die Tuberkulose eine besondere Disposition schaffen. Dass derartig geschwächte Individuen gelegentlich an Tuberkulose erkranken und auch sterben, wird Niemand bezweifeln. Dass sie vielleicht sogar einen etwas höheren Procentsatz von Tuberkulösen liefern, wie eine gleiche Zahl gleichaltriger ganz gesunder Individuen, ist sehr wohl möglich — derartig geschwächte Individuen leben vielfach unter solchen Bedingungen der Existenz, dass sie der Infection wirklich häufiger ausgesetzt sind wie ganz gesunde Individuen — aber, dass nun durch alle jene schwächende Momente eine besondere Empfänglichkeit gerade für den Tuberkelbacillus hervorgerufen sein sollte, ist bisher keineswegs sicher erwiesen. Nicht unwahrscheinlich ist es, dass in den Körpern der Individuen, welche durch eines oder vielleicht sogar mehrere der genannten Momente geschwächt sind, die Krankheit einen schnelleren und ungünstigeren Verlauf nimmt, als in dem Körper gesunder, mit voller vitaler Energie und Widerstandskraft begabter Menschen. Aber auch bezüglich dieses Punktes fehlt es noch an vollgültigen, positiven Beweisen.

Mehrfach ist nun auch behauptet worden, dass bestimmte körperliche Zustände eine individuelle Immunität gegenüber der Tuberkulose schafften.

So sollen die Kyphotischen und die Emphysematiker nicht an Lungentuberkulose erkranken und zwar wegen ihres von der Norm abweichenden Inspirations-Typus. Die, welche gut zu inspiriren, aber schlecht zu exspiriren vermöchten, seien bedroht von der tuberkulösen Infection. Die Kyphotischen und Emphysematiker aber inspiriren schlecht und exspiriren gut.

Auch soll die mehr oder weniger reichliche Anfüllung der Lungengefässe mit Blut für die Empfänglichkeit gegenüber der Tuberkulose von Bedeutung sein. Leute mit Herzfehlern, welche zu Stauungen des Blutes nach den Lungen hin Anlass geben, Insufficienzen der Mitralis z. B. sollen einer vollkommenen Immunität sich erfreuen, und umgekehrt Leute mit solchen Herzfehlern, welche die Blutzufuhr zu den Lungen beeinträchtigen, geradezu eine besondere Disposition für die tuberkulöse Infection darbieten.

Auch bestimmte Beschäftigungen sollen immun machen gegen Tuberkulose. So sollen die Kohlenstaubarbeiter gegen dieselbe gefeit sein. Die cirrhotischen Veränderungen, welche sich in deren Lungen zu entwickeln pflegen, sollen das Haften der Bacillen, namentlich aber die durch den Kohlenstaub gereizten und in entzündlichen Zustand versetzten Lymphbahnen das Vorwärtsdringen der Bacillen verhindern.

Auch den Arbeitern in Kalköfen wird eine Immunität gegen Tuberkulose zugeschrieben. Die heisse, trockene Luft, welche die Arbeiter einathmen, wird als das die Immunität erzeugende Moment angesehen. Die Arbeiter befinden sich gewissermassen in einem künstlichen Wüstenklima, welches nach den Angaben verschiedener Forscher Immunität gegen Phthisis verleihen und bereits entwickelte Phthisis heilen soll.

Unter den Bewohnern der Wüsten ist die Schwindsucht unbekannt. Um eine besondere Rassenimmunität, wie bei der Immunität der algierischen Schafe gegen den Milzbrand, dürfte es sich hier wohl nicht handeln, da die Wüstenbewohner den verschiedensten Rassen angehören, welche sich ausserhalb der Wüsten nicht immun zeigen.

Ebenso erfreuen sich auch die Hochgebirgsbewohner einer besonderen Immunität gegen die Schwindsucht. Die klimatischen Factoren des Wüsten- und Höhenklimas in Verbindung mit der äusserst geringen Dichtigkeit der Bevölkerungen der Wüsten und Hochgebirge bedingen wohl das Verschontbleiben jener Bevölkerungen.

Eine specielle Rassen-Immunität ist ebenso wenig sicher erwiesen wie eine besondere Rassen-Disposition. Man glaubte wohl eine Zeit lang, dass die Neger ganz besonders für die Tuberkulose disponirt seien, jedenfalls höher disponirt als die weissen Rassen, weil vielfach ein schnelles Dahinsterben der Neger an acuter käsiger Pneumonie beobachtet werden konnte. Da indessen die Neger, wenn sie in den gemässigten Klimaten von Tuberkulose ergriffen werden, keinen wesentlich anderen Verlauf der Krankheit erkennen lassen wie die weisse Bevölkerung, so dürfte wohl das schnellere Dahinsterben derselben in den Tropen auf andere Momente, besondere Lebensgewohnheiten, und nicht auf besondere Rassen-Disposition zurückzuführen sein.

Von einer Immunität gegen die Tuberkulose wissen wir bisher so gut wie Nichts. Thatsache ist, dass tuberkulöse Processe heilen können. Vielleicht ist in diesen Heilungsvorgängen eine Art von Immunisirungsvorgang zu erblicken. Eine künstliche Immunisirung zu bewirken, ist bisher nur Koch gelungen bei Thieren durch Einführung grösserer Mengen zerkleinerter Tuberkelbacillen. Die Frage, ob eine active oder sogar passive künstliche, praktisch verwerthbare Immunität zu erzielen sein wird, werden die aller Orten unternommenen diesbezüglichen Experimental-Untersuchungen in Bälde entscheiden.

Wenn ich nun zum Schluss die Frage aufwerfe, welche Folgerungen ergeben sich für die praktische Bekämpfung der Tuberkulose als Volkskrankheit aus den Studien über die Erblichkeit, Disposition und Immunität, so kann ich dieselben ganz kurz dahin präcisiren: Da die Vererbung des Bacillus nicht in Betracht kommt, die Vererbung gewisser das Haften der Tuberkelbacillen begünstigender Constitutions-Eigenthümlichkeiten nicht verhindert werden kann, da ebensowenig die Erkrankungen zahlreicher Individuen an gewissen, die natürlichen Schutzmassregeln zerstörenden Infectionskrankheiten, wie deren Schwächung durch die allerverschiedenartigsten Momente verhütet werden kann — so bleibt nur ein einziges Mittel übrig, um die Krankheit mit Erfolg in ihrer weiteren Verbreitung zu verhindern, die Verhütung der Ausstreuung der Bacillen und die sorgsamste Vernichtung der nach aussen beförderten Keime, ganz besonders in den Familien.

Die beginnenden Fälle werden gewiss mit Erfolg in Heilstätten einer ärztlichen Behandlung unterworfen und dort, wenn möglich, geheilt werden können, die vorgeschrittenen aber müssen in Heimstätten verpflegt und aus ihren Familien entfernt werden, damit sie für diese als Ansteckungsquelle nicht mehr dienen können. Nur wenn den vorgeschrittenen Kranken die gleiche Fürsorge entgegengebracht wird wie den im Beginn der Krankheit stehenden, wird den gewaltigen Verheerungen der Tuberkulose, dieses furchtbarsten Würgeengels der Menschheit, Einhalt geboten werden können.

II. Vorträge in der Diskussion.

1. Das erste Stadium der Lungenschwindsucht.

Von Dr. **F. V. Birch-Hirschfeld,** Professor, Geheimrath in Leipzig.

Durch experimentelle Uebertragung der tuberkulösen Ansteckung auf Thiere kann eine der typischen Lungenschwindsucht Erwachsener in Localisation und Entwickelungsgang gleichartige Form primärer Lungentuberkulose nicht hervorgerufen werden.

Die Beschreibungen der pathologisch-anatomischen Veränderungen im ersten Stadium der Lungentuberkulose Erwachsener beziehen sich zumeist auf Sectionsbefunde einer unter Zerstörung der zuerst erkrankten Stellen fortgeschrittenen Lungenschwindsucht. Dabei liegt die an sich unwahrscheinliche und jedenfalls unbewiesene Voraussetzung zu Grunde, dass die durch Ausbreitung der Lungentuberkulose entstandenen frischen secundären Erkrankungsheerde ein zuverlässiges Bild der Veränderungen an den von der tuberkulösen Ansteckung zuerst ergriffenen Stellen geben.

Unter 196 durch Unglücksfälle plötzlich verstorbenen vorher anscheinend gesunden Individuen, deren Section in den Jahren 1896—1898 im Leipziger pathologischen Institut gemacht wurde, fanden sich in 42 Fällen (21,4 %) tuberkulöse Lungenherde, von diesen waren 29 Fälle vernarbt, 13 Fälle stellten sich als latente in fortschreitender Entwickelung begriffene tuberkulöse Herde dar.

Durch directe Untersuchung von 32 Befunden latenter in der Entwickelung begriffener primärer Lungentuberkulose, die bei Sectionen Verunglückter oder sonst plötzlich Verstorbener erhoben wurden, konnte die verbreitete Annahme, nach welcher die primäre Lungenschwindsucht in der Regel von einer in den feinsten Verzweigungen der Luftwege sich entwickelnden herdförmigen käsigen Entzündung (tuberkulöse Bronchopneumonie) ihren Ausgang nehmen soll, in keinem Fall bestätigt worden. Andererseits sprachen die Befunde in 4 Fällen für die Annahme, dass die Krankheit mit Knötchenbildung im Lungengewebe (in Form interstitieller Miliartuberkel) begonnen hatte. Für 28 Fälle konnte dagegen mit Sicherheit nachgewiesen werden, dass die Tuberkulose in der Schleimhaut eines mittelgrossen Bronchus ihren primären Sitz hatte.

Die primäre Bronchialtuberkulose ist vorwiegend localisirt in der hinteren Hälfte einer Lungenspitze (häufiger der rechten) und in dem

zunächst unterhalb derselben gelegenen Theil des Oberlappens, welche Bezirke dem Verzweigungsgebiet des „Bronchus apicalis posterior“ angehören. Dieser Theil des Bronchialbaumes entspricht dem am Wenigsten an den respiratorischen Excursionen betheiligten Theil der Brustwand und zeigt auch sonst in Folge seiner Lage bei Erwachsenen ungünstige Verhältnisse, durch welche die Beseitigung mechanischer Hindernisse der respiratorischen Luftströmung erschwert werden muss. Die hieraus hervorgehende krankhafte Disposition muss erhöht werden durch die nicht seltene Verkümmerung der Entwickelung der bezeichneten Bronchialäste, die wahrscheinlich vorwiegend auf ungünstige Lebensbedingungen in der Zeit des stärksten Lungenwachsthums (die der Pubertätsentwickelung entspricht) zurückzuführen ist.

Wird die primäre Tuberkulose der Athmungsorgane durch Zufuhr von Tuberkelbacillen im eingeathmeten Luftstaube hervorgerufen, so muss die Disposition zur primären Localisation der Infection hauptsächlich dort gegeben sein, wo die Absetzung feinvertheilter inhalirter Fremdkörper begünstigt wird; also an den Stellen, wo Bronchien mit erhaltener respiratorischer Luftströmung in todte Rohrstrecken übergehen. Dieser Voraussetzung entspricht die angegebene vorwiegende Localisation der Lungentuberkulose in den mittelgrossen Aesten der hinteren apicalen Bronchialzweige, für die auch in Betracht kommt, dass in denselben die Vermehrung und Einnistung der Tuberkelbacillen noch durch unter dem Einfluss der bezeichneten Disposition zu respiratorischen Störungen entstandene örtliche Bedingungen begünstigt werden kann. (Secretpfröpfe als Nährboden — Epitheldefecte als Eintrittspforten für die infectiösen Keime).

Die primäre herdförmige Bronchialtuberkulose beginnt mit einer tuberkulösen Wucherung in der Schleimhaut, die bald auf die Submucosa übergreift und durch erhebliche Anschwellung zur Verengerung, ja zur Verlegung des Lumens der erkrankten Bronchialstrecke führt. Infolge hiervon kommt es zum Einsinken des von dem erkrankten Bronchialzweig versorgten Lungenbezirkes (Atelektase in dem entsprechenden Spitzentheil).

Während die fortschreitende Tuberkulose tiefer in die Bronchialwand eingreift, tritt an der Oberfläche Epithelnecrose und geschwüriger Zerfall ein. Dadurch kann eine Verschleppung von Bacillen im Bronchialrohr zur Bildung neuer tuberkulöser Heerde führen, die am häufigsten zuerst im Gebiet des erkrankten Bronchus (in manchen Fällen wohl erst in Folge davon, dass derselbe durch die Ulceration für den Luftstrom wieder wegsam wurde), zunächst in bronchialen Nachbarbezirken auftreten.

Die fortschreitende Erweichung des primären tuberkulösen Bronchialheerdes, deren Eintritt durch Einwirkung einer secundären Infection durch Eiterbacterien oder durch andere infectiöse Einflüsse, auch durch mechanisch insultirende Schädlichkeiten befördert wird, führt dann oft zur fortschreitenden Entwicklung der Lungenschwindsucht in Form der tuberkulösen, in Verkäsung und Erweichung ausgehenden Aspirationspneumonie.

Andrerseits kann die Tuberkulose an der primär erkrankten Bronchialstelle durch Tiefergreifen und fortschreitende Erweichung Blutung aus Gefässen der Bronchialwand und ihrer Umgebung verursachen, die nicht selten als das erste klinische Zeichen der beginnenden Lungenschwindsucht auftritt (sog. initiale Bronchialblutung). Indem weiter die Wand mehr und mehr durch die Geschwürbildung zerstört wird, bildet sich

durch Zerfall des umgebenden Lungengewebes aus der tuberkulösen Bronchiektasie eine Caverne.

Abgesehen von der fortschreitenden Geschwürsbildung kann die Tuberkulose von der Bronchialwand auf das peribronchiale Gewebe sich ausbreiten; sie schreitet dann nicht selten in den Spalträumen des umgebenden Lungengewebes und in den Lymphcanälen fort. Dadurch kommt es im ersteren zur Bildung neuer Knötchengruppen; durch die tuberkulöse Lymphangitis entstehen vorzugsweise peribronchiale Tuberkelherde, abgesehen von der Infection der bronchialen Lymphdrüsen. Durch die in den erwähnten Bahnen fortschreitende tuberkulöse Infection entwickelt sich namentlich die durch schleichenden Entwicklungsgang ausgezeichnete, meist mit Schwielenbildung im Lungenbindegewebe verbundene chronische Miliartuberkulose, die übrigens nicht selten in Folge des Einbruchs der Herde in die Blutbahn zur allgemeinen tuberkulösen Infection führt. Oft vereinigt ein Fall tuberkulöser Lungenschwindsucht beide Arten des Fortschreitens der tuberkulösen Infection (Aspirationstuberkulose und tuberkulöse Lymphangitis und Peribronchitis).

Nicht selten wird die Verbreitung der tuberkulösen Infection durch Aspiration auf dem Bronchialwege gehindert in Folge der Obliteration des Bronchus, veranlasst durch narbige Schrumpfung der entzündlich veränderten Wand oberhalb der tuberkulös erkrankten Stelle. Tritt gleichzeitig durch schwielige Verdichtung in der Wand der Bronchiekstasie eine Abkapselung des käsigen Bronchialinhaltes und der verkästen Wandtheile ein, so können sich diese Massen unter Kalkeinlegung in ein kugliges Concrement umwandeln. Dasselbe liegt in der Regel in einiger Entfernung von der Pleura, sitzt nachweisbar dem stumpfen Ende eines obliterirten Bronchus auf, während, entsprechend dem durch die Bronchialverlegung verödeten Lungenbezirk, an der Lungenoberfläche eine eingezogene Narbe entstanden ist, deren Spitze sich in dem schwielig geschrumpften peripheren Rest der Bronchialwand inserirt. Das eben beschriebene anatomische Verhalten ist typisch für die abgeheilten tuberkulösen Spitzenherde, die man häufig als zufällige Leichenbefunde in sonst gesunden Lungen antrifft, die aber auch neben an anderen Stellen fortgeschrittener Lungentuberkulose nachweisbar sein können. Der geschilderte Befund erklärt sich ohne Weiteres aus dem Entwickelungsgang der primären Bronchialtuberkulose; er unterstützt demnach die aus der directen Untersuchung in Entwickelung begriffener Fälle primärer Lungentuberkulose gewonnene Ueberzeugung, dass die typische primäre Lungenschwindsucht Erwachsener von einer durch Inhalation von Tuberkelbacillen hervorgerufenen herdförmigen Erkrankung der Bronchialwand ausgeht.

Hinsichtlich der praktischen Folgerungen aus den im Vorhergehenden zusammengefassten Befunden darf hervorgehoben werden, dass bei der Bekämpfung der individuellen Disposition zur tuberkulösen Lungenschwindsucht die Förderung kräftiger Anregung der Entwickelung des Athmungsapparates, namentlich in der Zeit des stärksten Lungenwachsthums von grosser Bedeutung ist. Ebenso ist es ohne Weiteres klar, dass die Gefährdung der Lungen durch Staubinhalation eingehende Beachtung fordert.

In Betreff der Heilung der Lungentuberkulose unterstützen die angeführten Beobachtungen die Erfahrung, dass eine völlige Vernarbung tuberkulöser Lungenerkrankungen nicht so selten vorkommt. Diese wird zwar um so leichter eintreten, je geringer noch die Ausbreitung des

primären Herdes ist, also je zeitiger eine günstige Rückbildung beginnt; doch zeigen pathologisch-anatomische Erfahrungen, dass auch ausgedehntere tuberkulöse Lungenerkrankungen völlig zur Vernarbung kommen können. Jedenfalls besteht für die reine Bronchialtuberkulose nicht geringe Wahrscheinlichkeit eines günstigen Ausganges, während alle Momente, die den raschen Zerfall des primären Bronchialherdes befördern (Mischinfection, mechanische Schädlichkeiten etc.) den Uebergang der Bronchialtuberkulose in fortschreitende Lungenschwindsucht veranlassen können.

2. Tuberculose et Traumatisme. Virulence du sang dans la tuberculose.

Von Professor Dr. **Lannelongue** und Professor Dr. **Achard** in Paris.

Vorgetragen von Professor Dr. **Lannelongue** in Paris.

Depuis les expériences célèbres de Max Schüller sur le développement du processus tuberculeux à la suite des contusions articulaires, il est admis que la traumatisme peut localiser sur le point où il porte une infection née à distance ou généralisée. Cette loi de pathogénie, dont il n'est pas besoin de faire ressortir l'importance, s'est verifiée, d'ailleurs en plusieurs circonstances, et, pour d'autres infections que la tuberculose, l'observation clinique s'est jointe à l'expérimentation pour en montrer le bien fondé.

Pourtant, en ce qui concerne la tuberculose, on ne voit guère, chez les sujets qui en sont atteints, un grand traumatisme sans plaie extérieure, une fracture ou une luxation, par exemple, devenir l'origine d'un foyer bacillaire: de sorte que la clinique semble être en désaccord sur ce point avec les conclusions de Max Schüller. Or, si l'on se reporte aux expériences de cet auteur, on voit qu'elles ont été faites en partie avec des produits humains plus ou moins purs, en partie avec des cultures microbiennes qui provenaient de leur ensemencement. Mais ces cultures n'étaient certainement pas celles du véritable agent de la tuberculose qu'on ignorait encore à cette époque (1880). Aussi n'est-il pas douteux que leur inoculation ait provoqué non pas seulement des arthrites tuberculeuses, mais des arthrites septiques. On en trouve, du reste, une preuve dans la présence des foyers de microcoque signalés fréquemment par l'auteur soit au niveau des articulations malades, soit dans les viscères des animaux inoculés. Il n'est donc pas facile de démêler exactement le rôle respectif de la tuberculose et des infections septiques dans les lésions décrites. De plus, on peut se demander si le lapin, animal relativement peu favorable à l'évolution de la tuberculose humaine et sur lequel ont porté la plupart de ces recherches, était bien celui qu'il convenait d'utiliser.

Aussi nous a-t-il paru que ces recherches méritaient d'être reprises. Nous avons procédé à plusieurs séries d'expériences consistant à inoculer la tuberculose à des animaux par diverses voies (tissu cellulaire sous-cutané, péritoine, trachée, sang) et à produire chez eux un traumatisme quelquefois avant l'infection, au moment même, ou à une période variable de l'infection.

Tout d'abord, nous avons inoculé 20 cobayes, sous la peau, avec des produits tuberculeux et, quand l'infection était en voie de se généraliser chez ces animaux, à des dates variant entre 19 et 82 jours après l'inoculation, nous leur avons fait subir des traumatismes importants, tels que contusions articulaires à coups de maillet, distorsions articulaires provoquant des fractures, des luxations, des décollements épiphysaires.

Ces animaux sont tous morts tuberculeux, mais sans présenter des lésions tuberculeuses au niveau du traumatisme. C'est aussi un résultat négatif que nous avons constaté chez 2 cobayes inoculés dans le péritoine avec une culture pure de bacilles humains, l'un 17 jours après le traumatisme, l'autre au moment même où il subissait ce traumatisme: de même encore chez 2 autres cobayes inoculés dans le trachée et traumatisés simultanément. Enfin 6 cobayes qui avaient reçu, au moment du traumatisme, de petites quantités de bacilles humains dans le sang, par injection intracardiaque, ont succom bédé 15 à 106 jours plus tard avec une tuberculose généralisée, mais sans présenter non plus au niveau des traumatismes aucune apparence de lésion tuberculeuse.

Dans un autre groupe d'expériences, nous avons inoculé avec des cultures pures de bacilles humains 35 lapins, dans les veines, dans le péritoine ou dans la trachée, et nous leur avons fait subir le traumatisme soit en même temps que l'inoculation, soit plusieurs jours avant, soit plusieurs jours après. Le résultat a toujours été négatif, sauf chez un lapin qui avait subi la résection de la hanche 8 jours avant l'injection intra-veineuse et qui mourut 24 jours après cette inoculation: il présentait au niveau de la hanche un petit point caséeux dont l'inoculation au cobaye démontra la nature tuberculeuse. Mais ce cas peut prêter à la critique, car il ne s'agissait pas là d'un foyer traumatique absolument fermé.

Les cultures de bacilles humains dont nous disposions paraissant peu virulentes pour le lapin, nous nous sommes adressés ensuite à des produits tuberculeux venant directement de l'homme: crachats, pus, fragments de poumon recueillis à l'autopsie. Dans un certain nombre de cas l'impureté des produits a donné lieu à des infections septiques. Mais chez 5 animaux dont la survie avait été assez longue, nous avons obtenu des lésions tuberculeuses sous forme d'arthrite suppurée, d'arthrite fongueuse ou de fongosités osseuses.

Dans ces cas positifs, le traumatisme avait eu lieu en même temps que l'inoculation et celle-ci avait été faite dans le sang, à doses relativement élevée, avec des produits impurs (crachats et pièces d'autopsie). L'infection du sang à l'instant même du traumatisme est assurément une condition favorable à la localisation du bacille dans les tissus lésés, et il est possible, d'autre part, que l'impureté du produit inoculé facilite à son tour la fixation du germe tuberculeux dans le foyer traumatique.

Il convient encore, pour expliquer les résultats positifs obtenus chez le lapin, de remarquer que la résistance de cet animal à la tuberculose humaine permet d'introduire dans le sang une quantité de bacilles assez forte pour que les cellules ne suffisent pas à les englober tous, malgré la rapidité avec laquelle elles accomplissent, d'après les expériences de Borrel, cette incorporation: ces bacilles pourront donc passer dans le foyer traumatique en assez grand nombre pour y provoquer des lésions. D'autre part, la survie de l'animal est assez longue pour laisser à ces lésions le temps de devenir manifestes. Chez le cobaye au contraire, il est plus difficile de réunir les conditions favorables à la localisation des bacilles dans le foyer traumatique, car si la dose est forte, la mort survient trop vite sans que la lésion locale ait put se constituer, et si elle est faible, les bacilles sont promptement arrêtés par les cellules et ne pénètrent pas dans le foyer, ou n'y pénètre qu'en nombre insuffisant pour y provoquer des lésions spécifiques.

Lorsque le traumatisme a lieu tandis que la tuberculose évolue lentement, une des conditions essentielles pour que le bacille se localise

dans le foyer, à savoir l'infection sanguine. fait défaut. Car la virulence du sang chez les animaux tuberculeux, bien que Villemin l'ait déjà reconnue en 1868, a surtout été constatée sur le cadavre, et il se peut que pendant l'agonie le bacille trouve plus de facilité à passer dans le sang et à s'y maintenir. De fait, le sang que nous avons recueilli sur le cadavre de 6 cobayes morts de tuberculose et que nous avons inoculé à des cobayes sains nous a donné 5 fois la preuve de sa virulence, tandis que le sang de 3 cobayes sacrifiés brusquement au cours d'une tuberculose généralisée ne nous a fourni que des résultats négatifs.

Si nous envisageons maintenant les conditions réalisées par la pathologie humaine, nous les trouvons fort différentes de celles qui nous ont permis d'obtenir expérimentalement la tuberculisation des foyers traumatiques. Chez les tuberculeux le sang n'est presque jamais virulent: le bacille ne pénètre dans la circulation générale qu'en quantité minime, à l'état isolé pour ainsi dire, si bien que, lorsque survient le traumatisme, le foyer a toute chance d'échapper à l'invasion bacillaire. Les fractures, chez ces malades, non seulement ne deviennent pas le point de départ d'une ostéite tuberculeuse, mais n'éprouvent même pas, le plus souvent, des difficultés sérieuses dans leur consolidation. Il y a là un constraste assez frappant avec ce qui se passe dans une autre infection à évolution lente, la syphilis: on sait quels obstacles peut rencontrer la consolidation des fractures chez les syphilitiques, et la virculence du sang dans cette maladie n'y est peut-être pas étrangère.

On ne voit pas non plus chez les tuberculeux l'injection sous-cutanée de liquides stériles déterminer la formation d'un nodule spécifique. Au contraire, dans les infections aiguës susceptibles de se généraliser facilement par la voie sanguine, telles que les infections produites par staphylocoques, streptocoque, pneumocoque, bacille d'Eberth, ces mêmes injections peuvent être suivies du développement *in situ* d'un abcès renferment le microbe venu par voie interne. Sur un relevé de 118 injections sous-cutanées de liquides stériles (bleu de méthylène, solutions sucrées, etc.) faites à des tuberculeux avérés, jamais le développement local d'une lésion tuberculeuse n'a été observé, tandis que des abcès ont été rencontrés 2 fois dans la fièvre typhoïde, 1 fois dans la pneumonie, 1 fois chez un érysipélateux.

Chez l'homme, la grande loi de pathogénie générale que l'on a déduite des expériences de *Max Schüller* ne trouve donc que d'une manière *tout à fait exceptionelle son application à la tuberculose, bien qu'elle dût précisément, dans l'esprit de son auteur, expliquer les faits relatifs à cette infection.* Assurément elle n'en subsiste pas moins dans les condition expérimentale et aussi, pour d'autres infections, dans les conditions de la clinique. Mais chez l'homme atteint de lésion tuberculeuse, il faut autre chose qu'un traumatisme même violent, et sans doute l'intervention d'une cause agissant d'une façon plus prolongée est nécessaire, pour déterminer la formation en un point localisé, d'un foyer bacillaire d'origine sanguine. Parmi les influences s'exerçant avec continuité, l'une des principales paraît être l'activité nutritive des organes en voie de développement, qui se circonscrit dans certaines régions de ces organes, du moins si l'on en juge par la fréquence avec laquelle s'observent chez les jeunes sujets et dans le squelette en croissance ces foyers de tuberculose locale dont il y a lieu d'attribuer l'origine au transport du bacille par la voie sanguine.

3. Ueber die Bedeutung der Hyperplasie der Rachenmandel für die Entwickelung der Tuberkulose.

Von Dr. **Oskar Brieger,** Primärarzt am Allerheiligen-Hospital in Breslau.

Aetiologisch ist die Hyperplasie der Rachenmandel heute noch fast ebenso unklar, wie zur Zeit ihrer Entdeckung. Eine Literatur von ungewöhnlicher Umfänglichkeit ist bereits zusammengetragen, ohne über die Genese der Erkrankung mehr, als ziemlich vage, im Grossen und Ganzen rein hypothetische Vorstellungen zu bringen. Versuche, auf einzelne histologische Merkmale eine genetische Differenzirung zu begründen, sind an der Inconstanz und Unbestimmtheit dieser Merkmale gescheitert. Die Eintheilung in scrophulöse, syphylitische und lymphatische Hyperplasien, wie sie Dansac in allerdings recht anfechtbaren Deductionen einzuführen versucht hat, ist deshalb nirgend sonst acceptirt worden. Nicht minder bedenklich waren die Versuche, in äusserlich, makroskopisch wahrnehmbaren Eigenschaften der Rachenmandel Kriterien für eine gewisse ätiologische Differenzirung zu suchen. So sollte die Consistenz der Rachenmandel ein Merkmal zur Erkennung der „scrophulösen" Formen abgeben.

Nun sind überhaupt die Beziehungen der Hyperplasie der Rachenmandel zur Scrophulose stark übertrieben worden. Es hätte von vornherein bedenklich erscheinen sollen, einen Prozess, wie die Hyperplasie der Rachenmandel, von solcher Frequenz und solcher Harmlosigkeit, in ein Abhängigkeitsverhältniss zu einer Constitutionsanomalie zu bringen, deren Erscheinungen sich gerade durch ihre Hartnäckigkeit, durch die Häufigkeit ihrer Wiederkehr hauptsächlich charakterisiren. Aber der Begriff der Scrophulose ist so vage, dass man darunter leicht solche ätiologisch dunklen Prozesse, wie die Hyperplasie der Rachenmandel subsummiren konnte, ohne der Gefahr einer Widerlegung ausgesetzt zu sein.

Nur hatte man, als man die Hyperplasie der Rachenmandel als Ausdruck der Scrophulose darzustellen sich anschickte, Ursache und Wirkung verwechselt. Gerade solche Erscheinungen, in denen man charakteristische Merkmale der Scrophulose erblicken zu sollen glaubte — Eczeme am Naseneingange, die als chronische Rhinitis aufgefasste nasale Hypersecretion, Mittelohreiterungen, Schwellungen der Halslymphdrüsen u. A. m. — werden unmittelbar durch Hyperplasie der Rachenmandel ausgelöst. Wenn man also wegen der Coincidenz gerade mit diesen Störungen die Hyperplasie der Rachenmandel zur Skrophu-

lose gerechnet hat, so ist dieser Deutungsversuch unhaltbar. Auch an diesem Beispiel zeigt sich wieder, wie bei strenger Kritik der Begriff der Scrophulose immer unsicherer wird. Rechnet man der Skrophulose alle diejenigen Formen ab, die als unmittelbare Produkte bacillärer Infection allmählich erkannt worden sind, scheidet man dann noch alle die zahlreichen Fälle, in denen nur die der Hyperplasie der Rachenmandel zukommenden Symptome neben dieser die Annahme der Scrophulose begründet hatten, aus, dann wird das Gebiet der Scrophulose erheblich eingeengt. An die Stelle der Scrophulose nunmehr den Begriff des „Lymphatisme“ zu setzen (Leloir) und in diesem dann eine Vorstufe der Tuberkulose zu erblicken, ist nicht minder bedenklich. Wir wissen, dass an gewissen Erkrankungen des lymphatischen Apparats — Leukämie, Pseudoleukämie — die zum Schlundring gehörigen Organe, insbesondere gerade die Rachenmandel theilnehmen. Bei Myxoedem, bei Kindern, die unter den Erscheinungen des sogenannten Thymustods zu Grunde gegangen sind, findet sich fast regelmässig eine Hyperplasie der Rachenmandel. Aber alle diese Beobachtungen berechtigen noch nicht, eine Erkrankung, die bei gesunden Kindern so ausserordentlich häufig ist, deren unmittelbare Entwickelung im Anschluss an gewisse, im Nasenrachenraum sich lokalisirende Infectionskrankheiten so oft zu verfolgen ist, nun wieder als Ausdruck einer andersartigen constitutionellen Anlage, der sogenannten lymphatischen Constitution anzusprechen. Man könnte und sollte diese Formen der Hyperplasie, die mit anderweitigen hyperplastischen Vorgängen innerhalb des Lymphapparates combinirt sind, als besondere Gruppe abtrennen, statt in ihnen Belege für den Einfluss „lymphatischer“ Constitution auf die die Entwicklung anderweiter Vegetationen zu erblicken. Dann würden auah derartige Beobachtungen dazu beitragen, dass man allmählich lerne, die grosse Menge der Fälle von Rachenmandelhyperplasie in verschiedene, anatomisch oder mindestens klinisch scharf charakterisirte Gruppen aufzulösen.

Die Auffassung der Hyperplasie der Rachenmandel als Symptom der Skrophulose hat in neuester Zeit eine gewichtige Stütze in der Aufdeckung sogenannter „latenter“ tuberkulöserHeerde in hyperplastischen Rachenmandeln gefunden. Man machte hier die gleiche Erfahrung, wie bei anderen zur Scrophulose gerechneten Prozessen, bei denen man in einzelnen Fällen nicht etwa regelmässig den exacten Nachweis ihrer Zugehörigkeit zur Tuberkulose bringen konnte: aus vereinzelten Befunden glaubte man die regelmässige Identität des Prozesses überhaupt mit der Tuberkulose erschliessen zu dürfen. So kam zuerst Trautmann auf Grund von Erfahrungen Kochs zu der Anschauung, dass die Ursache der Hyperplasie der Rachenmandel schlechthin, Tuberkulose sei. Den Beobachtungen Koch's, welcher zur Prüfung auf das Vorhandensein latenter Tuberkulose das Tuberculin verwendet hatte, reihten sich Mittheilungen von Lermoyez und Dieulafoy an, von denen der erstere anatomisch den Nachweis der Tuberkulose führte, der Letztere durch Verimpfung die Anwesenheit der Tuberkelbacillen im Gewebe excidirter Rachenmandeln nachwies. Diese Arbeiten haben bereits mehrfach zu Nachprüfungen angeregt, durch deren Ergebnisse die Thatsache: dass unter dem Bilde gewöhnlicher Hyperplasie der Rachenmandel sich Tuberkulose verbergen kann, absolut gesichert ist.

Bei der Würdigung dieser Thatsache wird aber leicht die relative Seltenheit dieser Befunde übersehen. Die Zahl der von den einzelnen Autoren nntersuchten Fälle ist verhältnissmässig gering, der für die

„latente“ Tuberkulose ermittelte Procentsatz sehr verschieden, offenbar von zufälligen Verhältnissen abhängig, die nur in sehr grossen Versuchsreihen ihren Einfluss auf die Statistik verlieren können. Aber nicht allein deswegen waren neue Untersuchungen nothwendig. Der Nachweis der „latenten“ Tuberkulose war von den einzelnen Autoren auf verschiedenen Wegen, bald nur durch histologische Untersuchung, bald durch Impfung allein geführt worden, der Nachweis der Tuberkelbacillen in dem Gewebe der Rachenmandel dabei so schwierig und so selten gelungen, dass sich Einwände gegen die Beweiskraft solcher nur von einseitigen Kriterien aus angestellten Untersuchungen ergaben. Bei den Untersuchungen, welche unter Berücksichtigung aller Kriterien, die zur Prüfung der Zugehörigkeit eines Krankheitsprocesses zur Tuberkulose in Betracht kommen, an meiner Abtheilung von mir selbst angestellt und später von Dr. Levin aus Petersburg fortgesetzt angestellt wurden, hat sich indessen herausgestellt, dass die Bedenken, insbesondere gegen die Beweiskraft rein anatomischer, durch den Nachweis von Tuberkelbacillen nicht verificirter Befunde unbegründet sind.

Die histologischen Befunde waren eindeutig. Der Nachweis der typisch angeordneten Herde mit den charakteristischen Elementen und den der Tuberkulose eigenthümlichen Producten der regressiven Metamorphose sicherte die Diagnose hinlänglich. Es bedarf kaum der Erwähnung, dass man auf den Nachweis vereinzelter Riesenzellen-ähnlicher Gebilde in der Rachenmandel kein entscheidendes Gewicht legen darf. Solche Befunde gehören im Uebrigen nach meiner Erfahrung zu den Seltenheiten. Trugbilder können am gewöhnlichsten dadurch entstehen, dass in der Tiefe einer Krypte Epithelzapfen vom Schnitte getroffen werden, welche dann isolirt im lymphoiden Gewebe zu liegen scheinen und Riesenzellen ähneln. Es ist meist, nöthigen Falls durch Serienschnitte, leicht, diese Formen, bei denen schon wegen Abwesenheit aller übrigen, zum Tuberkel gehörenden Elemente, nie an Tuberkulose zu denken war, von Langhans'schen Riesenzellen zu unterscheiden.

Dem Typus dieser letzteren entsprechen in den Fällen von „latenter“ Tuberkulose die Riesenzellen immer. Nur in der Umgebung gewisser, in einzelnen Tuberkeln nachweisbarer Degenerationsproducte waren Formen nachweisbar, welche dem Typus der Fremdkörper-Riesenzellen ähnelten, auch wahrscheinlich solche waren und ihre Entstehung eben jenen als Fremdkörper wirkenden Degenerationsproducten verdankten. Gegen eine Verwechselung mit wirklicher „Fremdkörper-Tuberkulose“, deren Entwickelung im Gewebe der Rachenmandel an sich möglich ist, sicherten, von den Bacillenbefunden zunächst abgesehen, wichtige negative — Abwesenheit jedes von aussen eingedrungenen Fremdkörpers — und positive — Nachweis von Verkäsung, Anordnung der Herde — Beweismomente. Die tuberkulösen Heerde in der Rachenmandel zeigten in den einzelnen Fällen nur unerhebliche Differenzen. Sie waren theils distinct, theils zu grösseren, ausgedehnte Verkäsung darbietenden Herden zusammengeflossen, niemals aber so ausgebreitet, dass sie das Epithel auch nur erreicht hätten. In zwei Fällen, welche ältere Individuen betrafen, fiel die Anwesenheit der geschilderten Degenerationsprodukte, die in den anderen Fällen fehlten und vielleicht auf ein gewisses Alter des Processes hindeuten, auf.

In den tuberkulösen Heerden sind Tuberkelbacillen, wenn eine ausreichende Zahl von Schnitten untersucht wird, meist nachzuweisen. Sie sind aber immer so spärlich, dass sie leicht entgehen können, wie denn auch z. B. in meiner ersten Arbeit über diesen Gegenstand nur

negative Befunde mitgetheilt worden sind. Das Verhalten der „latenten" Tuberkulose in dieser Beziehung entspricht dem der sogen. Tumor-Form, in welcher sich die Tuberkulose der Schleimhaut der oberen Luftwege manifestiren kann.

Impfungen eignen sich zur Prüfung des Vorhandenseins „latenter" Tuberkulose in der Rachenmandel nicht sonderlich. Pyogene Erreger, welche Epiphyten der excidirten Rachenmandel sein können, auf der Oberfläche des lebenden Organs aber durch gewisse diesem anhaftende, antibacteriell wirksame Eigenschaften in ihrer Entwickelung gehemmt werden, erlangen nach der Excision leicht ihre volle Virulenz und bewirken dann Peritonitiden, welche die Verfolgung des Impfergebnisses durch zu frühen Tod des Versuchsthiers unmöglich machen. Weniger erheblich sind die Bedenken, welche gegen die Beweiskraft positiver Impfergebnisse angeführt und aus der Möglichkeit einer Infection mit von der Oberfläche der Rachenmandel stammenden Tuberkelbacillen hergeleitet wurden. Dieses rein aprioristische Argument, welches bereits zur Aufstellung einer besonderen Form dieser Impftuberkulose (végétations bacillifères — Helme) geführt hatten, müssten besser bewiesen sein, um die darauf gegründeten Bedenken zu rechtfertigen. Von vorn gelangen Tuberkelbacillen offenbar nur sehr selten bis auf die Oberfläche der Rachenmandel. Bei Phthisikern können sie durch Hustenstösse eher in den Nasenrachenraum heraufgeschleudert werden. Thatsächlich aber ist es in zahlreichen Untersuchungen von Abstrichpräparaten, die sowohl von der Oberfläche als aus der Tiefe der Furchen hyperplastischer Rachenmandeln gewonnen wurden, nie gelungen, auf der Rachenmandel Gesunder Tuberkelbacillen nachzuweisen. Immerhin ist die Möglichkeit, dass gelegentlich, z. B. bei initialer, klinisch „latenter" Lungentuberkulose doch einmal Bacillen in den Nasenrachenraum gelangt sein könnten, prinzipiell nicht zu bestreiten. Damit wird aber die absolute Beweiskraft des Impfversuchs doch soweit eingeschränkt, dass, zumal in Anbetracht der Schwierigkeit, Nebeninfectionen zu verhüten, von der Anwendung der Impfung zum Nachweis „latenter" Tuberkulose in Zukunft wo aesser abgesehen werden wird.

Berechtigter indessen, als die Bedenken gegen die Ergebnisse der Impfung wären Einwände gegen die Beweiskraft der Resultate der Tuberkulin-Injection, welche, wie erwähnt, Trautmann's Hypothese über den Zusammenhang der Hyperplasie der Rachenmandel mit Tuberkulose ausschliesslich begründe thatten. Das alte Tuberkulin besitzt zwar unzweifelhaft einen hohen diagnostischen Werth für die Aufdeckung nicht allein klinisch unklarer, sondern wirklich „latenter" tuberkulöser Schleimhautheerde. Für die latente Tuberkulose der Rachenmandel aber kommen bei Prüfung mittels Tuberkulins bei Weitem höhere Zahlen heraus, als den Ergebnissen anatomischer Untersuchung der excidirten Rachenmandel entspricht. Die Angabe, dass Kinder mit Hyperplasie der Rachenmandel local und allgemein auf Tuberkulin reagiren, ist richtig. Untersucht man aber später solche Rachenmandeln, an denen Erscheinungen, die als Reactionsvorgänge gedeutet werden konnten, aufgetreten waren, anatomisch, so vermisst man — in den von uns untersuchten Fällen regelmässig — jede Spur von Tuberkulose. Bei der Häufigkeit latenter Tuberkulose im Kindesalter wäre natürlich das Auftreten einer Allgemeinreaction nicht im Mindesten beweisend dafür, dass der tuberkulöse Heerd gerade in der Rachenmandel localisirt ist. Aber auch der Ablauf der localen Reaction ist an der hyperplasischen Rachenmandel fiebernder

Kinder so schwer zu verfolgen, die Erscheinungen derselben — Hyperaemie und vermehrtes Volumen — sind so wenig eindeutig, dass mit dem Tuberkulin für die Zwecke unserer Untersuchungen nichts anzufangen ist.

Resumieren wir die Ergebnisse unserer Erfahrungen, so bestätigt sich, dass die histologische Untersuchung, einschliesslich natürlich des Nachweises von Tuberkelbacillen, für die Prüfung des Vorkommens „latenter" Tuberkulose in der Rachenmandel den bei Weitem grössten Werth hat. Sie giebt auch, sicherer als die Impfung, bei der ein zu hoher Procentsatz der Fälle wegen der unvermeidlichen Nebeninfectionen ausscheiden muss, ein zuverlässiges Bild von der Häufigkeit der „latenten" Tuberkulose. Die Angaben der einzelnen Autoren in diesem Punkte variiren. Addirt man alle in der Litteratur vorliegenden, anatomisch untersuchten Fälle und rechnet diesen die Ergebnisse unserer eigenen, jetzt auf 200 Fälle sich erstreckenden Untersuchungen hinzu, so ergiebt sich für die latente Tuberkulose ein Verhältniss von etwa 5 %: unter 100 Kindern, welche an Hyperplasie der Rachenmandel leiden, haben 4—5 „latente" Tuberkulose in der vergrösserten Rachenmandel.

Daraus geht schon hervor, dass unter den Ursachen der Rachenmandelhyperplasie die Tuberkulose nur eine relativ untergeordnete Rolle spielt. Dieses Verhältniss stellt sich noch erheblich ungünstiger, wenn man mit strenger Kritik an die Prüfung der Frage, wie oft diese „latente" Tuberkulose wirklich primär, d. h. die erste und ausschliessliche Localisation der Tuberkulose bei dem betreffenden Individuum ist, herangeht. Bisher hat man vielleicht mehr Aufmerksamkeit der Untersuchung der excidirten Rachenmandel, als der Untersuchung der Kinder, von denen sie stammte, zugewandt. Geht man in dieser Hinsicht vorsichtig vor, verfolgt man das Schicksal der Individuen, bei denen man wegen Abwesenheit anderer manifester Localisationen der Tuberkulose die Heerde in der Rachenmandel als primär ansah, hinreichend lange, so wird man der Entwickelung tuberkulöser Lungenprocesse im weiteren Verlaufe wahrscheinlich viel häufiger begegnen, als man bisher vermuthet hat. Negative klinische Befunde im Anfangsstadium einer Tuberkulose der Bronchialschleimhaut oder der Lungen selbst beweisen so wenig „latente" Tuberkulose, sind vielmehr hier gerade im Kindesalter so häufig, dass man nicht ohne Weiteres berechtigt ist, einen in der Rachenmandel gefundenen tuberkulösen Heerd als primär anzusehen, weil bei klinischer Beobachtung zur Zeit der Excision der Rachenmandel manifeste Zeichen anderweiter Tuberkulose fehlten.

Die Tuberkulose der Rachenmandel kann natürlich primär sein. Es wäre nicht recht verständlich, warum gerade hier, an der Stelle des directen Anpralls der Athmungsluft, wo die Gelegenheit zur Infection mit Tuberkelbacillen unzweifelhaft gegeben sein kann, primäre Tuberkulosen regelmässig fehlen sollten. Auch ist ihr Vorkommen in der Rachenmandel, wenn auch ganz vereinzelt, einwandsfrei beobachtet. Nur ist dieser Nachweis einer isolirten Tuberkulose der Rachenmandel bei anatomisch sicher gestellter Abwesenheit jedes anderen tuberkulösen Heerdes ein ganz exceptionelles Vorkommniss gegenüber der grossen Häufigkeit gleichartiger Processe in der Rachenmandel bei Tuberkulose der Lungen.

Die Untersuchungen, welche Dr. Levin auf meine Veranlassung angestellt hat, haben ergeben, dass in makroskopisch normalen Rachenmandeln tuberkulöser Individuen, ebenso wie es von den Gaumenmandeln längst bekannt ist, tuberkulöse Processe ausserordentlich häufig vor-

kommen. Nun hat unter den Argumenten, welche für die Annahme primärer Localisation der Tuberkulose in der Rachenmandel angeführt wurden, der eigenartige „latente" Verlauf der Tuberkulose, welcher der primären Infection der Rachenmandel eigenthümlich sein sollte, eine gewisse Rolle gespielt. Dieser latente Verlauf ist aber bei unzweifelhaft secundärer Tuberkulose ganz ebenso zu beobachten. Auch hier kommt es, selbst dort wo der weitaus grösste Theil des Organs von tuberkulösen Heerden eingenommen ist, niemals zu oberflächlichem Zerfall. Die histologischen Bilder sind die gleichen, wie von den Fällen, in denen die Rachenmandel beim Lebenden durch Excision gewonnen war: gewöhnlich trennt noch eine mehr weniger breite Zone lymphoiden Gewebes, oft Keimcentren mit zahlreichen Mitosen, auch Follikel enthaltend, die tuberkulösen Heerde vom Epithel.

In diesem eigenthümlichen Verhalten scheint mir eine gewisse Erklärung für die dauernde „Latenz" der Tuberkulose, für die trotz langen Bestehens stets constatirbare Abwesenheit von Zerfallsvorgängen zu liegen. Man hat die Ursache der Differenz zwischen dieser Form und der mit raschem Zerfall einhergehenden Pharynx-Tuberkulose im gewöhnlichen Sinne in differentem Verhalten der diese beide Formen auslösenden Erreger gesucht. Ganz abgesehen davon, dass unsere Kenntnisse vom Vorkommen natürlich abgeschwächter Varietäten des Tuberkelbacillus noch sehr unsichere sind, spricht gegen diese Auffassung von vornherein der Umstand, dass man auch bei rasch progredienten, mit ausgedehntem Zerfall einhergehender Lungentuberkulose die „latente" Form der Rachenmandeltuberkulose findet. Man kann unmöglich annehmen, dass in demselben Falle die Tuberkelbacillen in der Lunge hohe Virulenz besitzen und in der Rachenmandel, in welche sie erst secundär gelangt sind, abgeschwächt sein können. Wenn aber an ein differentes Verhalten der Erreger in diesen beiden Formen nicht zu denken ist, wenn also in dem von aussen kommenden Moment eine Erklärung nicht zu finden ist, so muss man die Ursache für das differente Verhalten der beiden Formen der Tuberkulose an der Rachenschleimhaut in dem Verhalten des Bodens, auf dem sich der Process abspielt, suchen. Die Zerfallsprocesse bei der Tuberkulose sind vorwiegend das Product einer Mischinfection mit anderen pyogenen Erregern, insbesondere mit Streptococcen. Bleibt die Mischinfection aus, so kann, zumal wenn die Verkäsung, wie in unseren Fällen, sich in gewissen Grenzen hält, auch der Zerfall hintangehalten werden. Die Gelegenheit zu einer Misch- oder Secundärinfection mit pyogenen Mikroorganismen ist an der Rachenmandel reichlich gegeben. Wenn sie verhütet wird, wenn die der Oberfläche der Rachenmandel anhaftenden Mikroorganismen avirulent bleiben und nicht in das Gewebe eindringen können, müssen diejenigen Kräfte, welche die Entwickelung der Epiphyten der Rachenmandel normaler Weise hintanhalten, auch bei der „latenten" Tuberkulose noch wirksam sein. Diese Leistungen scheinen an die normale Thätigkeit der Lymphzellen, an die dauernde Production neuer Lymphocyten und an die Emigration dieser im Saftstrom suspendirten Gebilde gebunden zu sein. Ob dem Saftstrom, der Lymphe, oder den emigrirenden Zellen diese antibacterielle wirksamen Eigenschaften zukommen, muss dahingestellt bleiben. Jedenfalls ist es eine im Sinne dieser Hypothese wichtige Thatsache, dass bei der „latenten" Tuberkulose, in Folge der Beschränkung der Tuberkulose auf tiefer gelegene, vom Epithel abliegende Bezirke, die Production neuer Lymphzellen in gewissem Umfange erhalten und die Emigration durch

das Epithel absolut ungestört ist. Kommt es dagegen zu rascher ausbreiteter Occupation des ganzen Terrains oder des grössten Theils desselben in Folge Einschleppung zahlreicher Tuberkelbacillen auf dem Wege der Blut- oder Lymphbahn oder ist aus anderen Gründen, wie dies Stöhr in einem Falle von Pyopneumothorax gesehen hat, die normale Emigration bei Tuberkulose aufgehoben, dann kann es zur Mischinfection und damit zur Bildung der ulcerösen Formen der Pharynx-Tuberkulose die allerdings im Nasenrachenraum und speciell auf der Rachenmandel auffällig selten sind, kommen. Einen Uebergang der „latenten" in diese manifeste Form habe ich nur in einem Falle chronischer Phthise gesehen, als sich eine plötzliche Wandlung des ganzen Processes in Gestalt miliarer Aussaat über die Lungen vollzog.

Wenn somit nachgewiesen ist, dass bei Tuberkulose der Lungen die „latente" Form der Tonsillartuberkulose sehr häufig, in der Rachenmandel nicht tuberkulöser Leichen dagegen extrem selten ist, wenn ferner feststeht, dass in zahlreichen Fällen scheinbar primärer Rachenmandeltuberkulose sich früher oder später Lungentuberkulose entwickelt, dann wird die Annahme primärer Localisation der Tuberkulose in der Rachenmandel bedenklich.

Dem Einwande, es sei mit dem Nachweis dieser Coincidenz noch nicht bewiesen, dass die Tuberkulose der Rachenmandel der Infection des tieferen Abschnitte des Respirationstracts nicht voraufgegangen sei, kann man entgegenhalten, dass dann doch die Differenz zwischen dem Verhalten der relativ beschränkten tonsillären Heerde und der ausgebreiteten ulcerösen Lungenprocesse schwer zu erklären wäre. Ein rechter Vergleich dieser beiden Prozesse unter einander ist allerdings schwer möglich, weil sich bei Untersuchung der Rachenmandel einigermaassen verlässliche Anhaltspunkte für die Schätzung des Alters des Processes nicht ergeben.

Die Infection der Rachenmandel erfolgt entweder durch Tuberkelbacillen, welche ihr mit der Athmungsluft von Aussen zugeführt werden, oder — wahrscheinlich viel häufiger — in Folge directer Uebertragung von Sputum-Theilchen durch alle solche Vorgänge, bei denen, wie beim Husten, Räuspern, ein vollständiger Abschluss des Nasenrachenraums gegen den Mundrachen nicht hergestellt wird. Bemerkenswerth war in unseren Beobachtungen die Rachenmandeltuberkulose zweier Kinder eines schwer tuberkulösen Vaters, von welchem gleichzeitig die Infection der bis dahin gesunden Mutter und eines dritten, in den ersten Lebensjahren gesund gebliebenen Kindes ausgegangen war.

In den klinisch beobachteten Fällen von latenter Tuberkulose der Rachenmandel war naturgemäss regelmässig eine mehr weniger erhebliche Hyperplasie vorhanden. Die Rachenmandeln waren eben nur dieser Hyperplasie wegen entfernt und somit Gegenstand der Untersuchung geworden. Bei Untersuchung der an der Leiche excidirten Rachenmandeln zeigte sich aber, dass das Vorkommen „latenter" Tuberkulose durchaus nicht an gleichzeitige Hyperplasie gebunden ist, dass jene vielmehr ebenso in relativ kleinen, kaum vergrösserten Rachenmandeln vorkommt. Die Heerde sind ja auch an sich so beschränkt, dass sie selbst eine Volumenzunahme der Tonsille kaum bedingen können. Indessen ist mit der Möglichkeit, dass die Infection mit Tuberkelbacillen als nächste Folge hyperplastischer Vorgänge im adenoiden Gewebe anregt, wie dies Koschier für die Tuberkulome der Nase angenommen hat, immerhin zu rechnen.

Halten wir die relative Seltenheit der „latenten" Tuberkulose im Verhältniss zur Hyperplasie, mit den beiden zuerst erwähnten Thatsachen, ihrer sehr häufigen Combination mit anderweitiger Tuberkulose und ihrem Vorkommen ohne alle hyperplastische Vorgänge, zusammen, so ergiebt sich eine weitere Bestätigung der bereits oben vertretenen Anschauung, dass die Tuberkulose für die Genese der Rachenmandelhyperplasie nur eine relativ untergeordnete Bedeutung besitzt. Hyperplasie der Rachenmandel kann gelegentlich Tuberkulose sein. Diese Tuberkulose manifestirt sich nur durch Symptome, wie sie jede Hyperplasie nach sich ziehen kann. Sie kann zu einer Zeit bereits bestehen, zu der sonstige Zeichen eines tuberkulösen Processes noch nicht nachweisbar sind.

Diese letztere Thatsache scheint mir eine gewisse praktische Wichtigkeit zu besitzen. Die Bedeutung frühzeitiger Erkennung der Tuberkulose für die Möglichkeit erfolgreicher Therapie steht ausser Zweifel. In dem Nachweis einer solchen „latenten" Tuberkulose der Rachenmandel besitzen wir ein Mittel, die Invasion der Tuberkelbacillen zu einer Zeit zu ermitteln, zu der unsere sonstigen klinischen Untersuchungsmethoden oft noch versagen. Die Mühe der histologischen Untersuchung der excidirten Rachenmandel ist so gering, dass man sie in allen suspecten Fällen, besonders dort, wo bei Erwachsenen auffallende Vergrösserung der Rachenmandel neben anderen allgemeinen, einen Verdacht auf Tuberkulose begründenden Momenten besteht, aus diagnostischen Rücksichten immer vornehmen sollte.

Klinische Anhaltspunkte für die Erkennung „latenter" Tuberkulose vor der Excision sind kaum zu geben. Mit der Möglichkeit, dass Störung der physiologischen Involution der Rachenmandel durch „latente" Tuberkulose bedingt sein kann, ist dort zu rechnen, wo bei Erwachsenen auffällig grosse Rachenmandeln bestehen. Aber auch hier wieder ist die Tuberkulose nur eine der Quellen der Involutionsstörung, bei Weitem nicht etwa ihre regelmässige Ursache. Combination der Hyperplasie der Rachenmandel mit anderen sicheren Lokaltuberkulosen, bei denen ein lokaler Zusammenhang mit der Rachenmandel theoretisch denkbar wäre — Lupus, Lymphdrüsentuberkulose — kann einen Verdacht auf das Vorhandensein „latenter" Tuberkulose begründen. Dagegen entbehren die Momente, auf welche Jermoyez besonders hingewiesen hat, jeder Beweiskraft für die Diagnose der Tuberkulose: ein „Missverhältniss zwischen der Grösse der Rachenmandel und der Intensität der auf sie bezogenen Störungen" kann schon deswegen nicht auffallen, weil ein derartiges correspondirendes Verhalten auch bei gewöhnlicher Hyperplasie durchaus nicht die Regel ist; „die Fortdauer dieser Störungen nach Elimination der Rachenmandel" würde nur ganz allgemein beweisen, dass die der Hyperplasie zugeschriebenen Symptome nicht von ihr direct abhängig waren, ohne dass damit ein zuverlässiger Anhaltspunkt gerade für die Annahme einer in der excidirten Rachenmandel vorhanden gewesenen Tuberkulose gegeben wäre; „Recidive" sind auch nach vollkommener Abtragung des Organes bei gewöhnlicher Hyperplasie nicht so selten und können andererseits bei „latenter" Tuberkulose völlig ausbleiben, so dass in ihrem Auftreten irgend ein Anhaltspunkt für die Annahme „latenter" Tuberkulose nicht gegeben sein kann. Bis jetzt ist somit die „latente" Tuberkulose nur anatomisch zu diagnosticiren.

Welche Bedeutung kommt nun der „latenten" Tuberkulose der Rachenmandel in der Entwickelung der Tuberkulose überhaupt zu? Die

Antwort auf diese Frage ergiebt sich ohne Weiteres aus unserer oben begründeten Auffassung, dass jene gewöhnlich nicht die erste und ausschliessliche Localisation der Tuberkulose darstellt. Wirklich primäre Tuberkulose der Rachenmandel könnte eine secundäre Infection der Lungen auf dem Wege der Lymphbahnen vermitteln. Die Möglichkeit der Entstehung einer Inhalationstuberkulose durch Verschleppung von Bacillen aus den Mandelherden mit dem Luftstrom wird durch die constante Abwesenheit aller Zerfallsvorgänge ausgeschlossen. Wenn danach die „latente“ Mandeltuberkulose als ätiologisches Moment für die Entwickelung tuberkulöser Lungenprocesse so gut wie vollständig ausscheidet, so behält sie — gleichviel, ob primär in der Rachenmandel entstanden oder erst secundär hierher verschleppt — doch ihre Bedeutung für die Genese lokaler Tuberkulosen in Nachbargebieten der Rachenmandel. Wie acut entzündliche Processe in der Rachentonsille analoge Infectionen der Paukenhöhle zur Folge haben können, kann auch Tuberkulose dieses Organs Mittelohrtuberkulose im Gefolge haben. Aus der Thierpathologie ist die Häufigkeit der Mittelohrtuberkulose beim Schwein (Schütz) einerseits, hyperplastischer Vorgänge im Schlundring andererseits bekannt. Der gleiche Zusammenhang wurde in zwei Fällen unserer Beobachtung erwiesen, in denen das Fortschreiten der „latenten“ Tuberkulose der Rachenmandel zum Mittelohr direct nachgewiesen werden konnte.

Tuberkulose der Lymphdrüsen, in deren Quellgebiet die Rachenmandel liegt, schliesst sich an tuberkulöse Processe in ihr häufig an. Insbesondere kommen hier die retropharyngealen Lymphdrüsen in Betracht. Selbst grosse tuberkulöse Lymphome können von Heerden in der Rachenmandel ihren Ausgang nehmen. In einem Falle, in dem das gleichzeitige Vorhandensein ausgeprägter hyperplastischer Vorgänge im Schlundring und grosser Lymphome am Halse, sowie in der Achsel an Pseudoleukämie denken liess, liess sich die Tuberkulose im Schlundring als Ausgangspunkt der ganzen Erkrankung nachweisen. Andererseits giebt natürlich der Nachweis einfacher Drüsenschwellungen bei gleichzeitiger Hyperplasie der Rachenmandel noch nicht den mindesten Anhaltspunkt für einen Verdacht auf Tonsillartuberkulose. — Bei der — weit unterschätzten — Häufigkeit acut-entzündlicher Processe in der Rachenmandel ist die Combination einfacher Hyperplasie mit Lymphdrüsenschwellungen nur gewöhnlich.

Vielleicht spielt in der Aetiologie des Lupus einer primäre Tuberkulose der Rachenmandel eine gewisse Rolle. Wir sehen bei Lupus des Gesichts, wenn Schleimhautheerde überhaupt nachweisbar sind, die Rachenmandel auffällig häufig entweder noch direct befallen oder so verändert, dass früher vorhanden gewesene tuberkulöse Processe sehr wahrscheinlich sind. Im Sinne der Auffassung Neisser's, dass der Lupus gewöhnlich von Schleimhautherden seinen Ausgang nimmt, verdienen diese Befunde Beachtung.

Die Kenntniss des Zusammenhangs dieser Tuberkulosen der zugehörigen Lymphdrüsen, des Mittelohrs u. s. w. mit latenter Tuberkulose der Rachenmandel hat eine practische Bedeutung. Auch bei zweifelloser gleichzeitiger Erkrankung der Lungen kann eine Tuberkulose in der Rachenmandel durch deren Abtragung definitiv eliminirt, alle von ihnen ausgehenden secundären Processe also verhütet werden. Da die Tuberkulose durchaus nicht immer den ganzen Schlundring befällt, sondern oft nur auf eines seiner Hauptorgane, auf die Rachenmandel beschränkt ist, kann somit der Schutz, welchen die Ausschaltung dieses Organs gewährt, auch bei unzweifelhaft secundärer Tuberkulose der Mandel einen gewissen practischen Werth besitzen.

4. Recherche et valeur clinique de l'agglutination du bacille de Koch (Séro-diagnostic de la tuberculose).

Von Professor **S. Arloing** und Dr. **P. Courmont** in Lyon.

Vorgetragen von Dr. **P. Courmont.**

Par une série de recherches que l'on trouvera exposées dans les Comptes rendus de l'Académie des Sciences de Paris (9 mai 1898) le Professor Arloing a obtenu des cultures homogènes en bouillon du bacille de Koch. Dans une autre note (16 mai 1898), le même auteur a montré que le sérum de sujets tuberculisés artificiellement ou naturellement tuberculeux était capable d'agglutiner les bacilles de ces cultures.

Depuis, avec le Dr. Paul Courmont, il a cherché à déterminer la valeur clinique de ce phénomène et a étudié en même temps certains détails de technique, visant, soit l'obtention des cultures propices à l'agglutination, soit la création du pouvoir agglutinant.

Les premiers résultats ont été publiés au Congrès de la tuberculose de Paris (1898) et à l'Académie des Sciences. [1])

Depuis cette époque ces travaux ont été poursuivis et c'est l'ensemble des résultats obtenus jusqu' ici qui font l'objet de ce travail.

I. Obtention des cultures homogènes de bacille de Koch en milieu liquide.

La manière d'obtenir et d'entretenir ces cultures homogènes en milieu liquide a été exposée en détail dans les travaux sus-nommés. Nous insisterons seulement sur quelques points de la plus haute importance.

Il est possible, dans certaines conditions, de cultiver le bacille de Koch en cultures homogènes dans divers milieux liquides, principalement en bouillon glycériné. De pareilles cultures présentent un trouble uniforme à l'oeil, et au microscope montrent des éléments bacillaires, isolés pour la plupart, quelques uns réunis en amas très petits. Ces éléments présentent une certaine mobilité. La principale condition pour conserver à de telles cultures les caractères indiqués est l'agitation; il faut, tous les jours au moins, agiter fortement le matras récepteur pour combattre la tendance du bacille à pousser en grumeaux ou en voile à la surface.

---

[1]) S. Arloing et Paul Courmont. — Académie des Sciences. — Compte rendu des séances des 8 août et 19 septembre 1898.

„De l'obtention des cultures du bacille de Koch les plus propices à l'étude du phénomène de l'agglutination par le sérum sanguin des tuberculeux".

„Sur la recherche et la valeur clinique de l'agglutination du bacille de Koch par le sérum sanguin de l'homme".

Le grand caractère qui domine en effet l'étude des cultures du bacille de Koch ainsi adapté au milieu liquide est l'extrême facilité avec laquelle ces cultures se modifient au gré de l'expérimentateur.

Le vieillissement et le manque d'agitation laissent la culture revenir au type ordinaire des cultures du bacille de Koch en milieu liquide, c'est-à-dire par développement en voile et en grumeaux laissant le bouillon limpide. Au contraire, par le réensemencement fréquent de cultures jeunes ainsi agitées, sans les laisser revenir à leur type normal, on arrive à obtenir des bacilles se développant de plus en plus facilement et rapidement à l'etat isolé en formant un trouble homogène, et peu à peu on s'éloigne de plus en plus du type classique. C'est ainsi que ces cultures liquides homogènes, transportées en milieu solide, sur agar glycériné, par exemple, donnent au bout de quelques jours un voile crémeux blanchâtre uniforme, bien différent des mamelons verruqueux fournis par le même bacille provenant d'une culture sur pomme de terre ou même d'une culture en bouillon mais non homogène et développée en grumeaux.

Un autre caractère important signe de cette évolution des cultures agitées, est celui des variations de leur colorabilité par les méthodes usitées pour le bacille de Koch.

Les cultures jeunes en bouillon homogène présentent d'autant moins les caractères classiques de colorabilité du bacille de Koch qu'on s'éloigne de plus en plus de la culture primitive sur milieu solide et qu'on ensemence des générations successives du bacille adapté à végéter en trouble uniforme sans le laisser revenir à son type primitif. C'est ce qu'il est facile de constater en colorant par la méthode de Ziehl ou le procédé d'Hauser des cultures homogènes en bouillon à différents âges et de différentes générations.

Prenons comme types: 1⁰ Une culture homogène de première ou seconde génération provenant de la culture sur pomme de terre; 2⁰ Une culture jeune de dixième ou vingtième génération (provenant également d'une culture sur pomme de terre) mais dont les générations successives auront été très rapprochées par ensemencements répétés en bouillon. Les bacilles du second type ont perdu en grande partie les caractères typiques de colorabilité du bacille de Koch; un grand nombre se laisse facilement décolorer par les acides, tandis que ceux du premier ont conservé plus ou moins complètement la propriété de résister aux décolorants.

Par contre, si nous laissons vieillir la culture du second type, nous voyons que le bacille récupère peu à peu ses caractères classiques de colorabilité; les éléments de cette culture, au bout d'un certain temps, résisteront au décolorants (méthode de Ziehl ou d'Hauser) alors qu'ils n'avaient pas tous ce caractère pendant les premiers jours du développement.

Ces notions sont importantes à connaitre, non seulement au point de vue de la mophologie générale mais encore à un double point de vue pratique.

L'expérimentateur qui emploie ces cultures doit connaitre la variabilité de leurs caractères pour ne pas se laisser tromper par leur évolution et ne pas prendre pour des cultures impures celles où les bacilles auraient perdu une partie de leurs propriétés classiques. Le retour au type normal par vieillissement de celles-ci sera toujours un critérium à employer.

De plus, ces notions expliquent la variabilité assez grande que peuvent présenter ces cultures au point de vue de l'agglutination lorsqu'on n'a

pas soin de les conserver dans des conditions uniformes et selon un type le plus stable possible.

C'est pour cela qu'il faut, opérant au point de vue des applications, étudier les moyens et les conditions qui donneront les cultures les plus propres à bien montrer le pouvoir agglutinant du sérum sanguin des tuberculeux.

II. Obtentation des cultures les plus propices à l'agglutination.

Le milieu le plus convenable est le bouillon de boeuf ou de veau peptoné à 1 ou 2 pour 100 et glyceriné à 6 pour 100. C'est à cette formule classique que nous nous sommes arrêtés après de nombreux tatonnements. Les cultures y poussent assez rapidement et abondamment. L'homogénéité est obtenue en agitant les cultures au moins une fois par jour: c'est là une condition indispensable.

Les ballons à fond plat, de forme cylindrique, sont prèferable aux ballons sphéroidaux pour éviter la formation du voile qui a tendance à couvrir la surface en montant du fond, le long des parois.

Nous avons l'habitude d'ensemencer nos ballons avec une culture agée d'un mois environ: il ne faudrait pas les ensemencer tantôt avec une culture vieille tantôt avec une culture jeune; on aurait ainsi des cultures filles de développement et de vitalité très inégales.

Il faut avoir soin également d'ensemencer toujours à peu près la même quantité de culture mère, car la rapidité et la richesse des cultures filles en dépend. Si on a fait un ensemencement abondant, les cultures filles présentent un trouble abondant parfois en 24 heures: tandis qu'en ensemençant seulement quelques gouttes d'une culture d'un mois, on n'obtient un trouble manifeste qu'en deux on trois jours et parfois davantage: mais cela varie un peu avec le degré d'accoutumance de la culture au bouillon.

Toutes ces précautions ont pour but d'obtenir des cultures aussi constamment semblables les unes aux autres que possible, pour éviter les varitions dans leur agglutination vis-à-vis d'un même sérum.

Enfin, il n'est pas indifférent d'employer des cultures d'un âge quelconque, attendu que l'âge influe sur la clarification des cultures agglutinées, sinon sur l'agglutination proprement dite. Les cultures riches, âgées de huit à douze jours, nous ont paru les plus favorables à la réaction agglutinante. Lorsqu'elles datent de plus de quinze jours, la clarification est difficile à obtenir d'une façon complète avec la même dose de sérum, à moins qu'il ne s'agisse d'un sérum particulièrement agglutinant.

III. Technique de la recherche du pouvoir agglutinant des sérums sur les cultures liquides homogènes de bacilles de Koch.

Pour obtenir avec les cultures précédentes des résultats satisfaisants dans la recherche de l'agglutination par le sérum sanguin de tuberculeux, il est indispensable d'observer un certain nombre de précautions, jugées inutiles au séro-diagnostic d'autres affections, de la fièvre typhoïde par exemple, bien que le procédé général soit le même dans les deux cas.

Habituellement, nous avons fait réagir le sérum sur des cultures développées dont on prenait la partie supérieure, attendu que le fond renferme presque toujours des amas spontanés.

Le sérum doit être préféré au sang total, dont les globules peuvent masquer le dépôt; le sérum incolore doit étré préféré au sérum coloré par l'hémoglobine: le sérum frais, à celui qui aurait pu être souillé par des

germes vulgaires. On l'obtiendra de par rétraction spontanée du sang qui s'est écoulé dans de petits tubes ad hoc, à la sortie d'une piqûre de lancette faite à la pulpe d'un doigt dont la surface a été préalablement larée. A défaut de la rétraction spontanée du caillot, on a recours à l'action de la force centrifuge pour bien séparer le sérum.

Les tubes stérilisés dans lesquels on fait la réaction auront un petit diamètre; on les inclinera à 45°, une fois le mélange accompli à leur intérieur, afin que les grumeaux se déposent plus facilement, au fur et à mesure de leur formation, sur une certaine longueur des tubes.

Avec chaque sérum, nous préparons trois mélanges de titres differénts: à $^1/_5$, à $^1/_{10}$, à $^1/_{20}$; c'est-à-dire à une goutte de sérum pour cinq de culture, et ainsi de suite. L'agglutination n'a pas de signification pratique dans un mélange dont le titre est supérieur à $^1/_5$: ordinairement, elle fait défaut avec les sérums humains au dessous de $^1/_{20}$. Cette échelle de trois tubes facilite l'observation dans les cas limités.

Le temps au bout duquel la séro-réaction est complète, toujours bien plus long que dans la séro-réaction typhoïde, varie d'ailleurs beaucoup suivant les sérums. Nous examinons les tubes deux heures, dix heures et vingt-quatre heures après le mélange. Les modifications qui se produiraient au delà de vingt-quatre heures sont négligeables.

L'effet du sérum est cherché à l'oeil nu et au microscope. A l'oeil nu, on se rend compte de l'abondance et de l'aspect du dépôt, et aussi de la clarification plus ou moins complète du mélange. Le dépôt s'apprécie plus aisément dans les tubes inclinés, où il se forme sur une large surface, le long de la paroi inferieure, soit sous forme de flocons peu adhérents, soit sous forme d'une couche lamelleuse fixée au verre. Lorsque la réaction est simplement ébauchée, la paroi est comme finement striée de petits grains. Le dépôt ne doit jamais se produire sans adjonction de sérum, c'est-à-dire dans un tube témoin qu'il ne faut jamais manquer de préparer comme terme de comparaison. La clarification s'apprécie en regardant les tubes à jour frisant, sur un fond noir.

Le résultat définitif est noté au plustard au bout de vingt-quatre heures. La séro-réaction est absolument positive, si la clarification est complète. Elle est encore positive si, malgré un léger louche, il s'est fait un dépôt abondant à grumeaux bien formés.

L'examen microscopique, à un fort grossissement, est un moyen de contrôle. Il faut éviter de détruire les grumeaux par une agitation trop forte du dépôt et comparerer une goutte de culture du tube témoin, non additionné de sérum, à une goutte de la même culture ayant subi la séro-réaction.

Malgré toutes les précautions susindiquées, l'appréciation du pouvoir agglutinant n'est pas toujours facile, parce que l'aptitude des cultures à se laisser agglutiner peut présenter d'assez grandes différences et qu'un sérum humain normal peut donner parfois une réaction partielle au bout d'un certain temps. Nous passons à cette autre difficulté, en comparant nos séro-réactions à celle du sérum d'un animal tuberculisé, ou de la sérosité d'une pleurésie ou d'une péritonite tuberculense (*sérum étalon* ou sérosité étalon), que l'on conserve aisément et dont le pouvoir agglutinant nous est connu.

Cette dernière précaution est le meilleur moyen que nous ayons trouvé pour mesurer aussi exactement que possible l'aptitude de nos cultures à se laisser agglutiner et pour pouvoir comparer nos résultats entre eux. Sans cela, comme on rencontre de temps en temps, pour des

causes souvent inconnues, des cultures qui offrent une aptitude ou au contraire nne résistance anomale à l'agglutination, on s'expose à des erreurs importantes. Aussi chaque fois que nous essayons le pouvoir agglutinant d'un sérum, nous faisons toujours en même temps, la réaction sur la même culture avec notre sérum étalon.

IV. Pouvoir agglutinant expérimentalement développé chez les animaux.

Par des inoculations aux animaux de cultures ordinaires du bacille tuberculeux ou de ses toxines, il est facile de développer, du moins chez certaines espèces, un pouvoir agglutinant souvent très élevé vis-à-vis de nos cultures liquides homogénes. Le chien et le bouc sont des animaux spécialement favorables à cette étude.

Le sérum d'un bouc injecté sous la peau avec des cultures virulentes de B. de Koch nous a présenté rapidement un pouvoir agglutinant très marqué; avec ce sérum l'agglutination se fait en quelques minutes á l'oeil nu dans le tube de culture, et jusqu'á la proportion de 1 pour 60.

Chez des chiens, inoculés dans la plèvre avec des cultures de bacilles de Koch de virulence variable, nons avons obtenu un pouvoir agglutinant parfois considérable du sérum sanguin et pleural.

Chez l'un d'eux le pouvoir agglutinant du sérum sanguin a atteint 1 pour 600, quatre mois après l'inoculation intrapleurale d'une culture atténuée, pour baisser ensuite à 1 pour 250 deux mois après.

Chez un autre, inoculé dans les mêmes conditions le pouvoir agglutinant a atteint 1 pour 200 pour retomber à 1 pour 5 lorsque l'animal a été guéri.

Chez un troisième, 14 jours après une inoculation intrapleurale de la même culture, le sérum sanguin et le sérum de la pleurésie ainsi produite atteignit 1 pour 300.

Lorsque la culture inoculée est très virulente le développement du pouvoir agglutinant est nul ou peu élevé. — Chez trois autres chiens inoculés dans la plèvre avec une culture très virulente qui a amené la mort de deux d'éntre eux en quinze jours, le pouvoir agglutinant du sérum sanguin s'éleva à peine à 1 pour 20 et celui du liquide pleural fut encore moins marqué.

Il semble donc, d'après ces expériences. que chez le chien, le pouvoir agglutinant s'élève davantage dans les infections tuberculeuses atténuées.

Chez le cobaye tuberculeux le pouvoir agglutinant du sang est également variable: le plus souvent il oscille autour de 1 pour 10 et 1 pour 20, s'élevant rarement ou dessus de ce dernier chiffre. Il semble que ce soit chez les animaux présentant les lésions les plus confluentes que le sérum est le moins agglutinant.

Il y aurait donc, du moins dans certaines conditions et chez certaines espèces animales, un rapport inverse entre la virulence de l'infection tuberculeuse et le pouvoir agglutinant du sang.

V. Pouvoir agglutinant du sérum sanguin des tuberculeux — Applications cliniques.

Les humeurs des hommes tuberculeux et principalement leur sérum sanguin se comportent, vis-à-vis des cultures agglutinables de bacille de Koch, comme les humeurs des cobayes tuberculisés. Leur pouvoir

agglutinant s'élève rarement au dessus de 1 pour 20 et nous ne l'avons jamais vu atteindre les chiffres élevés que nons avons constatés chez le bouc ou chez le chien; il oscille généralement autour de 1 pour 10 et c'est en raison de ce taux peu élevé qu'il faut, pour le constater et le mesurer exactement, prendre toutes les précautions que nous avons indiquées au chapitre de la technique (et surtout l'essai préalable de la culture avec le sérum étolon). C'est à ce prix seulement qu'on pourra appliquer à la clinique les recherches que nous allons exposer et qui ont pour but ultime d'arriver à établir la valeur du séro-diagnostic de la tuberculose humaine.

Nos premiers travaux sur ce point remontent au mois de Mai 1898; ils ont été exposés dans les mémoires que nous avons signalés. Ils ont été confirmés par M. Mongour (de Bordeaux) dans une note à la Société de Biologie.

Nous avons poursuivi cette étude depuis un an et notre statistique porte actuellement sur près de 200 malades ou hommes sains. Nous allons exposer les résultats obtenus soit chez les tuberculeux, soit chez d'autres malades ou hommes sains: 1°) avec le sérum sanguin, 2°) avec les différentes sérosités.

A) Pouvoir agglutinant du sérum sanguin. Nous avons étudié le sérum de 186 hommes, principalement des malades et surtout des tuberculeux de la clinique du professeur Bondet a l'Hôtel-Dieu de Lyon.

Sur ces 186 sérums: 128 ont donné une réaction positive, soit 69 %, et 58 une réaction nulle ou insignifiante, soit 31%. Sur les 128 cas de séro-réaction positive il y avait 96 malades dont la Tuberculose était prouvée soit par la clinique ou la recherche du B. de Koch, soit par l'autopsie (soit 75 %) et 32 malades ou sujets sains chez lesquels il n'existait par de présomptions de tuberculose autres que notre séro-réactions (soit 25 %). Sur les 58 cas à réaction négative il y avait 10 tuberculeux avérés (soit 17 %) et 48 sujets sans signe de tuberculose (soit 83 %).

Mais il faut voir surtout comment ces cas se répartissent selon que les sujets sont classés d'après l'examen clinique comme tuberculeux ou non.

a) Tuberculeux. Sur les 106 tuberculeux examinés 96 ont donné une réaction positive (soit 91 %) et 10 une réaction nulle ou insignitiante (soit 9 %) Les 96 tuberculeux étaient des malades à différentes phases de leur maladie, présentant les uns des lésions très bénigues, parfois décelées seulement à l'autopsie, les autres des lèsions très graves. Chez plusieurs d'entre eux, des lésions très minimes des sommets, parfois seulement des tubercules fibreux plus ou moins guéris ont été révélés seulement à l'autopsie. Il semble donc que des lésions très minimes puissent entrainer le pouvoir agglutinant du sérum. Les 10 tuberculeux dont le sérum n'a pas donné la réaction présentaient presque tous au contraire (7 sur 10) des lésions extrêmement avancées soit seulement pulmonaires, soit généralisées et dont le diagnostic était facile par d'autres méthodes. On voit donc que ce sont surtout les cas de tuberculose très étendue ou très virulente qui ne donnent pas la séro-réaction, absolument comme chez l'animal. Cela n'a pas grand inconvénient pour le diagnostic, mais présente un grand interêt au point de vue des rapports entre la gravité de l'infection et l'intensité de la séro-réaction. M. Mongour a constaté, comme nous, que ce sont les cas les plus bénins qui donnent les plus fortes réactions et réciproquement.

b) Malades non cliniquement tuberculeux. Chez 60 malades non cliniquement tuberculeux, et atteints d'affections les plus diverses (pneumonies, rhumatisme, intoxinations etc.), 26 ont présenté une réaction positive (soit 43 %) et 34 une réaction négative (soit 57 %).

On voit quelle énorme proportion de tuberculoses latentes, non décelables par la clinique, révèle cette statistique, si l'on admet la valeur positive de la séro-réaction: Ceci n'est pas fait pour nous surprendre. Tout le monde sait l'extrême fréquence de la tuberculose latente des sommets surtout chez les malades des hopitaux appartenant à une classe où sévissent la misère physiologique et le mépris de l'hygiène la plus élémentaire. Nous n'en voulons pour preuve que le fait suivant montrant combien notre méthode de séro-réaction est fidèle pour déceler à elle seule ces cas de tuberculose latente.

Sur 20 autopsies de malades chez lesquels nous avions trouvé la séro-réaction, 9 nous ont présenté des lésions demeurées absolument latentes pendant la vie (soit 45 %). Il s'agissait de sujets atteints de maladies chroniques (myocardites, diabéte, maladies nerveuses etc.) et emportés presque tous, ces derniers temps, par des broncho-pneumonies grippales. Si notre statistique avait été établie il y à un mois seulement, la plupart de ces malades seraient restés dans la catégorie des sujets soit disant non tuberculeux et à séro-réaction positive. De même, chez le chien, nous avons vu plusieurs fois une inoculation de tuberculose sous la peau, ne pas donner de symptômes révétateurs (ni fièvre, ni amaigrissement) si ce n'est une séro-réaction positive. Cette derniere paraît donc être un des meilleurs signes de la tuberculose latente.

c) Sujets sains. Nous avons recherché la séro-réaction avec le sérum de 20 sujets sains; 6 nous ont donné une réaction positive (30 %) et 14 une réaction négative (70 %). Cela ferait une proportion de 30 % de tuberculeux chez les sujets soit-disant sains.

Si maintenant nous résumons les principaux éléments de cette statistique sur les propriétés agglutinantes du sérum sanguin nous avons le tableau suivant.

Nombre total des cas . . .	186	
Réactions positives	128	soit 69 %
Réactions négatives	58	„ 31 %
Chez les tuberculeux cliniques:		
Nombre total des cas	106	
Réactions positives	96	soit 91 %
Réactions négatives	10	„ 9 %
Chez les malades non tuberculeux d'après la clinique:		
Nombre total des cas . . .	60	
Réactions positives	26	soit 43 %
Réactions négatives	34	„ 57 %
Chez les sujets sains en apparence:		
Nombre total des cas . . .	20	
Réactions positives	6	soit 30 %
Réactions négatives	14	„ 70 %

Si l'on compare le chiffre des réactions positives dans les trois catégories, ou voit que ce chiffre baisse graduellement en passant des tuberculeux cliniques (91 %) aux malades hospitalisés (43 %) et enfin aux sujets valides (30 %), ce qui correspond à ce que l'on sait pour ces deux dernières categories de la fréquence de la tuberculose chez les individus indemnes en apparence.

Il est intéressant de rapprocher de nos résultats ceux obtenus exactement sur le même sujet du diagnostic de la tuberculose, mais par un procédé différent c'est à dire avec les injections de tuberculine.

La statistique la plus étendue est celle publiée récemment par M. Max. Beck, opérant sur des malades tuberculeux ou non de l'Institut des maladies infectieuses de Berlin.[2])

Les chiffres concordent avec les nôtres autant que le permettent les conditions différentes de chaque travail.

Sur le total des malades injectés, M. Beck trouve 60,8 % réactions positives, et notre chiffre correspondant est 69 %. La légère élévation de ce dernier chiffre s'explique aisément par ce fait que nous nous sommes adressés surtout à des tuberculeux alors que M. Beck prenait sourtout comme sujets des malades atteints d'autres maladies.

Sur le total des tuberculeux (371), chez lesquels la clinique ou la recherche des bacilles affirmait la présence des lésions tuberculeuses, M. Beck obtenu la réaction positive dans tous les cas; et nous dans 91 % des cas.

Si nous ne l'avons pas dans tous les cas c'est que nous nous sommes adressés à tous les tuberculeux sans exception. Sur les dix cas de tuberculose avérée qui nous ont donné une réaction négative sept étaient des cas de tuberculose fébrile très avancée. M. Beck semble n'avoir jamais opéré sur les tuberculeux fébriles. Nous devrions donc pour comparer nos statistiques retrancher de la nôtre les sept cas en questions et nous aurions également une proportion, de 100 %. On sait, en effet, que les vaches arrivée à la dernière période de la tuberculose ne réagissent presque jamais à la tuberculine.

Enfin, et c'est là le point le plus intéressant, M. Beck, sur 2137 malades divers (défalcation faite des 371 tuberculeux avérés), trouve 1194 fois la réaction positive soit 54 %. De notre côté nous trouvons la proportion de 43 %. La légère différence de ces deux chiffres s'explique par ce fait que, parmi les 1194 malades, M. Beck place un assez grand nombre de sujets très suspects de tuberculose, alors que, dans notre statistique personnelle, nous ferions figurer de tels malades parmi les tuberculeux cliniques.

Nous croyons donc qu'il est difficile d'arriver à des résultats plux concordants et cette concordance vient fortifier la valeur clinique de chacune des deux méthodes. Nous conclurons donc, comme M. Beck, à l'extrême fréquence de la tuberculose latente surtout chez les malades de la clientèle hospitalière, et à l'extrême importance qu'il y aurait à dépister ces cas par un diagnostic précoce.

Nous croyons d'autre part d'après des résultats déjà obtenus que notre méthode de sero-diagnostic est appelée à rendre les plus grands services dans ce sens.

Les avantages sont les suivants: 1° Immunité absolue vis à vis du malade puisqu'il suffit de quelques gouttes de sang du doigt, de sorte que la méthode peut s'appliquer à tous les sujets, fébricitants ou non, gravement ou peu malades.

2° Facilité et rapidité de la méthode, à ce point de vue qu'il n'est pas besoin d'avoir le patient sous la main pendant longtemps, et que la durée de l'expérience demande au plus vingt-quatre heures.

---

[2]) Max. Beck. Ueber die diagnostische Bedeutung des Koch'schen Tuberkulins. Deutsche medicin. Woch. No. 2. 2. März 1899.

3. Sensibilité de la réaction dans les cas de lésions peu étendues ce qui constitue un immense avantage pour le diagnostic précoce.

Il est vrai qu'à d'autres points de vue elle présente quelques imperfections. Elle est délicate à employer puisqu'il faut avoir toujours des cultures faites dans les mêmes conditions et avec un certain nombre de précautions indispensables, puisqu'il faut un observateur exercé pour noter les diverses nuances de l'agglutination qui ne s'exerce chez l'homme que sur une très courte échelle (entre 1 pour 5 et 1 pour 20), et puisqu' enfin la notation exacte de ce pouvoir agglutinant est parfois difficile dans les cas limités. Il est certain que pour le moment c'est une méthode nécessitant un laboratoire et un observateur exercé et ne présentant pas la grande facilité du sero-diagnostic de la fièvre typhoide. Mais l'innocuité et la rapidité du procédé nous semblent bien compenser ces inconvénients qui peuvent d'ailleurs disparaitre dans la suite par le perfectionnement de la méthode.

VI. Pouvoir agglutinant des sérosités tuberculeuses.

Ce que nous venons de dire du sérum sanguin des tuberculeux peut s'appliquer en partie tout au moins au liquide des sereuses tuberculeuses.

L'un de nous [3]) a publié déjà des résultats importants sur ce point; voici le resumé de ceux qui ont été communiqués au Congrès de la tuberculose de Paris (1898). M. Courmont a obtenu les résultats suivants dans 45 cas d'épanchements des séreuses tuberculeux ou non. Sur 20 épanchements pleuraux 13 ont donné l'agglutination (dont 10 cliniquement tuberculeux); sur 12 cas d'ascites la séro-réaction a été positive dans 5, cas de péritonite tuberculeuse, négative dans 7 cas d'ascite par cirrhose; enfin dans 13 cas d'épanchements articulaires, méningés d'hydrocèle . . etc. . . la réaction a été positive dans quatre cas suspects de tuberculose. En résumé, sur 12 épanchements sûrement non tuberculeux aucun n'a donné l'agglutination, et sur 33 autres épanchements tuberculeux ou susceptibles de l'être l'agglutination a été nette 29 fois, douteuse 2 fois, négative 6 fois. Il semble donc que la substance agglutinante se forme ou s'accumule au lieu même de la lésion séreuse et que sa constatation „in loco“ soit un moyen rapide et assez fidèle de diagnostiquer la nature d'un grand nombre d'épanchements pathologiques de l'homme et des animaux.

VII. Conclusions générales.

L'emploi de cultures homogènes en bouillon glycériné du bacille de la tuberculose nous a permis de rechercher le pouvoir agglutinant des humeurs et principalement du sérum sanguin des animaux ou des hommes tuberculeux et d'arriver ainsi au séro-diagnostic de la tuberculose.

Les cultures destinées à cet usage doivent être préparées dans des conditions spéciales et toujours identiques, de milieu, d'agitation . . . etc. . . . et employées avec une technique assez minutieuse. Les conditions que nous avons indiquées, et notamment l'emploi du sérum étolon sont indispensables actuellement pour arriver à de bons résultats.

[3]) Paul Courmont. Séro-diagnostic des épanchements tuberculeux (Soc de Biologie 28 Mai 1898 — Presse médicale 11 Juni 1898 — Congrès de tuberculose Paris 1898).

Le sérum sanguin des animaux tuberculisés acquiert un pouvoir agglutinant souvent très élevé (jusqu'à 1 pour 300, 1 pour 600 . . .) surtout chez certaines espèces.

Chez l'homme tuberculeux le pouvoir agglutinant du sérum oscille généralement entre 1 pour 5 et 1 pour 20 dans les conditions où nous nous sommes placés. Il en est de même pour le liquide des pleurésies et péritonites tuberculeuses. Notre statistique portant actuellement sur le sérum de 186 malades et sur 45 épanchement des séreuses, montre la constance de la séro-réaction chez les tuberculeux et sa grande sensibilité pour dépister les cas de tuberculose latente chez les sujets indemnes en apparence. Nos résultats sur ces différents points concordent d'une façon remarquable avec ceux que l'on obtient par l'emploi des injections de tuberculine; ils montrent notamment l'extrême fréquence de la tuberculose latente chez les malades hospitalisés.

Le pouvoir agglutinant du sérum peut manquer dans quelques cas de lésions tuberculeuses très étendues, alors qu'il semble présenter son maximum d'intensité dans les cas de lésions très discrètes; il parait, dans le plus grand nombre des cas, évoluer en raison inverse de la gravité de l'infection.

Le séro diagnostic de la tuberculose semble donc donner les meilleurs résultats pour dépister la tuberculose au début.

Cet avantage, joint à l'innocuité absolue pour le malade et à la rapidité du procédé compensent bien croyons-nous les quelques difficultés techniques qui rendent encore la méthode délicate à employer.

Le séro-diagnostic de la tuberculose nous parait donc appelé au plus grand avenir pour le diagnostic précoce et par conséquent pour le traitement efficace de la tuberculose.

5. Ein neues Verfahren zur Züchtung des Tuberkelbacillus.

Von Dr. **W. Hesse,** Bezirksarzt in Dresden-Strehlen.

Die schnelle und sichere Erkennung der Anwesenheit lebender und vermehrungsfähiger Tuberkelbacillen in Organen, Geweben und Ausscheidungen, insbesondere im Auswurf, war bisher erschwert,

1. durch das langsame Wachsthum des Tuberkelbacillus in den üblichen, zur Züchtung desselben benutzten Nährböden,
2. durch das Ueberwuchern der mit tuberkelbacillenhaltigem Material inficirten Nährböden und Beeinträchtigung des Wachsthums der Tuberkelbacillen durch schnellwachsende andere Bacterien, und
3. durch die Unsicherheit des Erfolges der Uebertragung tuberkelbacillenhaltigen Materials auf Thiere.

Es dürfte daher die Fachgenossen die Mittheilung eines Verfahrens interessiren, dem die unvermeidlichen Nachtheile jener Mängel nicht oder in wesentlich geringerem Grade anhaften.

Aussicht auf Erfolg nach dieser Richtung boten in erster Linie Bemühungen, die sich darauf richteten, einen Nährboden zu finden, auf dem der Tuberkelbacillus besonders gut gedeiht, andere Bacterien aber in ihrem Wachsthum zurückgehalten werden.

Der Erfolg der Verwendung von Nähr-Agar Agar zu bacteriologischen Wasseruntersuchungen, der Nährstoff Heyden[1]) an Stelle von Pepton enthält, hat mich veranlasst, das Wachsthum einer grossen Anzahl von Krankheitserregern in Nährböden, denen Nährstoff Heyden zugesetzt war, zu studiren. Hierbei ergab sich, dass namentlich der Tuberkelbacillus in bisher nicht gekannter Weise gedieh, so dass dessen charakteristisches Auswachsen bereits nach ein- bis dreitagelangem Züchten im Brütofen an Klatschpräparaten und bei Benutzung mässig starker Vergrösserungen sicher festzustellen war.

Dies hat weiter dazu geführt, solchen Nährboden zu Züchtungen des Tuberkelbacillus aus tuberkelbacillenhaltigem Sputum zu benutzen.

Das Ergebniss dieser Versuche war sehr befriedigend, denn mit wenigen Ausnahmen wiederholten sich hierbei die nach Uebertragung von Reinkultur des Tuberkelbacillus auf den Nährboden beobachteten Vorgänge.

Die Ausnahmen betrafen Sputa, die ausser Tuberkelbacillen schnell wachsende, die Nährbodenoberfläche überziehende und das Wachsthum

---

[1]) Nährstoff Heyden ist ein aufgeschlossenes, löslich gemachtes Albumin, das in seinen Eigenschaften zwischen coagulirtem Albumin und Somatose steht.

der Tuberkelbacillen beeinträchtigende Bacterien enthielten. Diese Ausnahmen gaben den Anstoss, zu prüfen, ob sich nicht vor dem Ueberwuchern des Nährbodens durch andere Bacterien das Wachsthum der Tuberkelbacillen erkennen lasse.

Zu dem Zwecke wurden in einer Reihe von Versuchen nach Uebertragung des Sputums auf den Nährboden stündlich Klatschpräparate angefertigt und untersucht. Es ergab sich, dass in der That in solchen Fällen bereits vor dem Ueberwuchern des Nährbodens, nach fünf- bis sechsstündigem Aufenthalt der Platten im Brütofen, der Beginn des Wachsthums der Tuberkelbacillen nachgewiesen werden kann. Dasselbe kennzeichnet sich u. A. dadurch, dass ein Theil der Einzelbacillen der Länge oder Dicke nach verdoppelt erscheint, dass also im Vergleich mit dem ursprünglichen Sputumpräparat eine grössere Zahl von Doppelbacillen und kleinsten Colonien vorhanden sind, die Präparate in Folge dessen überhaupt bacillen- und colonienreicher, dagegen ärmer an Einzelbacillen erscheinen, zumal das Wachsthum der im Sputum ursprünglich vorhanden gewesenen Bacillenhaufen und -züge in demselben Sinne wirkt.

Bei der ungleichmässigen Vertheilung der Tuberkelbacillen im Sputum erfordert die Feststellung dieser Thatsache nach so kurzer Zeit allerdings einige Uebung. Unfehlbar aber gelingt dieselbe mit Sputen, die wenig oder keine schnellwachsenden anderen Bacterien enthalten, nach Verlauf eines halben oder ganzen Tages.

Dann findet sich in Klatschpräparaten schon eine derartige Zunahme der Bacillenzüge mit charakteristischer (paralleler) Anordnung der Tuberkelbacillen, dass auch der Ungeübte sich nicht mehr über das stattgehabte Wachsthum im Zweifel befinden kann.

Die Vermehrung der Tuberkelbacillen wurde in keinem der zahlreichen untersuchten Fälle vermisst, in denen sich mikroscopisch Tuberkelbacillen im Sputum auffinden liessen.

Auf Grund dieser Wahrnehmung bezweifle ich, dass es tuberkelbacillenhaltige Sputen mit lauter abgestorbenen Bacillen giebt, neige vielmehr zu der Annahme hin, dass sämmtliche im Sputum enthaltenen Bacillen vermehrungsfähig sind.

Methodik.

Nach meinen Erfahrungen empfehle ich, folgenden Weg einzuschlagen:

In eine Petri'sche Doppelschale von ca. 9,5 cm lichtem Durchmesser giebt man 20 ccm des Nährbodens. Nach Erstarren desselben kehrt man die Doppelschale um und bewahrt sie dauernd in dieser Stellung. Den zu untersuchenden verdächtigen Auswurf lässt man sich womöglich persönlich unmittelbar vor der Untersuchung vom Kranken in ein steriles Glasgefäss spucken. Die Tageszeit, zu der dies geschieht, ist ziemlich gleichgiltig, vorheriges Ausspülen der Mundhöhle unnöthig.

Dem Sputum entnimmt man mittels einer aus starkem Platindraht zweckmässig gebogenen Oese ein etwa linsengrosses Stück eitrigen Schleimes und zieht dasselbe auf der Nährbodenoberfläche nahe dem Glasschalenrande zu einem geschlossenen Kreise aus. Von diesem Streifen aus findet die weitere Vertheilung statt, so dass der Nährboden schliesslich mit 20 bis 30 kleinen, gesondert gelagerten Schleimflöckchen bedeckt ist. Nunmehr gelangt die Doppelschale in den Brütofen.

Um nach Verlauf beliebiger Zeit Klatschpräparate unter Vermeidung des Zutrittes von Luftkeimen zu gewinnen, verfährt man folgendermaassen:

Man sterilisirt ein mit der Deckglaszange gefasstes Deckglas, indem man es mehrmals durch die Flamme eines Bunsenbrenners zieht, legt es auf die Oeffnung eines Reagirglases, führt es damit auf eine Stelle der Nährbodenoberfläche, auf der sich ein Schleimflöckchen befindet, und hebelt es mittels der Platinöse wieder ab. Hierbei bleibt das Schleimflöckchen in der Regel am Deckglas haften. Um das Abfallen des Deckglases vom Nährboden beim Abhebeln zu vermeiden, empfiehlt es sich, die Doppelschale nach dem Rande zu zu neigen, an dem man abhebelt; dann bleibt das Deckglas mit dem entgegengesetzten Rande am Nährboden frei hängen und kann von hier mittels Deckglaszange entfernt werden. Mitunter gelingt es nicht, auf diese Weise dem Nährboden ein Schleimflöckchen zu entnehmen; in solchen Fällen hilft man sich dadurch, dass man das auf dem Nährboden liegende bezw. auf denselben zurückgeklappte Deckglas an der Stelle, wo das Schleimflöckchen liegt, mit einem heiss gemachten Glasstabe berührt, so dass der Agar Agar schmilzt, und nun schnell abhebelt.

Wünscht man die Züchtung längere Zeit fortzusetzen, so empfiehlt es sich, um das Eintrocknen des Nährbodens zu verhüten, die Schalenränder mit einem breiten auf die Aussenfläche der Böden beider Schalen übergreifenden Bande von dünnem Gummi (Cofferdam der Zahnärzte) zu umschliessen und auf diese Weise eine feuchte Kammer herzustellen. Dies kann auch in jedem Falle vom Anfang der Züchtung an geschehen. Da durch den dünnen Gummi hindurch genügender Gasaustausch erfolgt, die Wasserverdunstung aber nahezu aufgehoben ist, lässt sich die Züchtung ungestört wochenlang fortsetzen.

In der feuchten Kammer, die sich auch mitunter von selbst herstellt, wenn die Doppelschaalen sehr gut auf einander passen, bildet sich sehr leicht Condenswasser, das klebrigen Nährstoff gelöst enthält.

Um die hiermit verbundenen Unannehmlichkeiten auszuschalten, klemmt man von vornherein zwischen beide Hälften der Doppelschaale ein knieförmig gebogenes Stückchen Asbestpappe, so dass der Rand der oberen Schaale den Boden der unteren nur an einer Stelle berührt, lässt wohl auch gelegentlich das entstandene Condenswasser bei zeitweiliger Entfernung des Gummiverschlusses im Brütofen abdunsten.

Den Nährboden bereitet man sich aus folgenden Stoffen:

Nährstoff Heyden	10	g
Kochsalz	5	"
Glycerin	30	"
Agar-Agar	10	"
Normal - Lösung von Krystallsoda (28,6 : 100)	5	ccm
Destillirtes Wasser	1000	"

Die Herstellung desselben, insbesondere die Lösung des Nährstoffes Heyden, findet sich zwar bereits an anderer Stelle[2]) angegeben; sie soll aber der Vollständigkeit halber hier nochmals beschrieben werden:

Man nimmt ein Becherglas, giebt ein wenig Wasser hinein, schüttet den Nährstoff Heyden darauf, schwenkt das Glas, bis der Nährstoff durchaus benetzt ist, und quirlt dann so lange mit einem kleinen Quirl, bis der Nährstoff vollkommen gelöst ist. Hierauf wird die Lösung dem

²) Hesser u. Niedner. Die Methodik der bacteriologischen Wasseruntersuchung. Zeitschrift f. Hygiene u. Infectionskrankheiten. 29. Band, S. 454 f.

Agar Agar, der zuvor mit den erforderlichen Mengen von Kochsalz, Glycerin und Soda in destillirtem Wasser etwa 2 Stunden lang gekocht wurde, zugefügt, und das Gemisch noch etwa $^1/_4$ Stunde lang unter beständigem Umrühren (zur Vermeidung des Anbrennens und Ueberlaufens) vorsichtig weiter gekocht. Hierauf wird der flüssige Nährboden gleichzeitig in mehreren (5 pro Liter) mit angefeuchteten Faltenfiltern versehenen Glastrichtern in einem bedeckten, kochendes Wasser enthaltenden Blechgefäss[3]) in beständigem Dampfstrom filtrirt. Zwischen Flamme und erstem Trichter befindet sich eine schützende Scheidewand von Asbestpappe. Der beschriebene Apparat gewährt den Vortheil, dass der Nährboden vollständig filtrirt, und dass man sich bis zum Ende der Filtration nicht um ihn zu bekümmern braucht.

Die Verwendung von Fleischbrühe zum Nährboden empfiehlt sich wenigstens für Sputumuntersuchungen nicht, da einmal in Fleischbrühe-Agar Agar die Tuberkelbacillen nicht wesentlich besser wachsen, und das andere Mal viel leichter Ueberwucherungen des Nährbodens mit schnellwachsenden andern Bacterien eintreten, als im Wasser-Agar Agar. Will man aber Fleischbrühe verwenden, so muss man den Nährboden erst neutralisieren und dann je einem Liter desselben 5 ccm der Normallösung von Krystallsoda zusetzen.

Wenn ich die Hoffnung ausspreche, dass sich mein Verfahren namentlich dem Tuberkelbacillus gegenüber noch nach manchen anderen Richtungen bewähren wird, so hat dasselbe bei der Verwendung zur Züchtung der Tuberkelbacillen aus dem Sputum u. A. jetzt schon gezeigt, dass

1. jedes tuberkelbacillenhaltige Sputum lebende und vermehrungsfähige Tuberkelbacillen enthält, und

2. in jedem tuberkelbacillenhaltigen Sputum Tuberkelbacillen in verhältnissmässig kurzer Zeit (binnen Stunden) zum nachweisbaren Wachsthum gebracht, angereichert werden können, und

3. mein Vorgehen in vielen Fällen dem Thierversuch überlegen ist, denselben also vielfach zu ersetzen vermag.

---

[3]) Vom Klempnermeister L. O. Heymann in Dresden-A., Lindenstr. 12, bezogen.

6. Les tuberculoses humaines sans Bacilles de Koch. Deux cas nouveaux.

Von Dr. **J. Courmont,** Professor in Lyon.

Il faut conserver le nom de Pseudo-tuberculoses aux tubercules non reinoculables en séries qui se développent autour de corps inertes. Toute lésion tuberculeuse développée autour d'un agent microbien vivant, par conséquent réinoculable en séries, doit être appelée une vraie tuberculose. La vraie tuberculose est à peu près toujours dûe au bacille de Koch; il existe cependant des cas de tuberculose dus à des microbes sans aucune analogie avec ce bacille. L'organisme peut réagir identiquement vis-à-vis de plusieurs espèces microbiennes. Ces tuberculoses atypiques des animaux, et spécialement du Cobaye, sont bien connues, sous l'appellation inexacte de pseudo-tuberculoses. Les cas humains sont plus rares. L'observation de Malassez et Vignal n'a pas été concluante quant à l'origine humaine des Zooglées isolées. Kouskow, Hayem, Charrin ont publié des cas de tuberculose humaine sans bacilles de Koch, sans toutefois isoler un autre bacille tuberculigène. En 1893, j'ai relaté, au Congrès de la tuberculose, deux cas analogues sans bacilles de Koch, produisant sur le Cobaye des lésions très rapides, sans hypertrophie ganglionnaise; je n'ai pu isoler le microbe. Du Cazal et Vaillard (1891) ont isolé un bacille d'un cas humain de péritonite à nodules caséeux, sans grands rapports avec la tuberculose classique. Le bacille liquéfiait la gélatine et n'était pas pathogène pour le cobaye. Il ne s'agit pas là d'un cas de tuberculose clinique sans bacilles de Koch. Hayem et Lesage (1891) ont publié également un cas de tuberculose des capsules surrénales, sans tuberculose des autres organes, et du à un bacille analogue sinon semblable à celui de la pseudo-tuberculose du cobaye. Dans ces deux publications il ne s'agissait pas, en somme, de tuberculose cliniquement et anatomo-pathologiquement classiquement. Tout autre est le cas de Paul Courmont (1898) qui doit être considéré comme le premier cas certain de veritable tuberculose humaine due à un bacille différent du bacille de Koch. Il s'agissait d'une hydarthrose hématique, tuberculeuse, ayant entrainé la mort du malade. Les tubercules étaient anatomiquement caractéristiques et sans bacilles de Koch. Un bacille fut isolé, très voisin de celui de la pseudo-tuberculose du cobaye, très voisin du bacille de la tuberculose bovine que j'ai décrit avec Nicolas (1898). En 5 jours, l'inoculation des cultures de ce microbe produit chez le cobaye une tuberculose typique généralitée avec ganglions envahis comme dans la tuberculose de Koch. En 8 jours, le lapin meurt avec des lésions tuberculeuses

de la rate et du foie. Comme particularité intéressante, le bacille se retrouve rarement dans le sang du coeur, contrairement à ce qui a lieu dans les autres tuberculoses analogues.

Je suis persuadé que ces cas de tuberculose humaine atypique, sans être très fréquents, sont moins rares qu'il ne parait par les quelques travaux ci-dessus résumés. Voici deux nouveaux cas, l'un trouvé par hasard, l'autre recherché systematiquement et diagnostiqué pendant la vie.

Observation I (avec M. J. Nicolas).

Il s'agissait d'une jeune femme de 28 ans atteinte de tuberculose pulmonaire, laryngite tuberculeuse, rétrécissement mitral, tumeur séléreuse mammaire. L'affection avait duré 4 mois. Le diagnostic n'avait jamaís été discuté. A l'autopsie: granulie généralisée aux poumons, péricarde reins, foie. Pleuresie et péricardite. Rétrécissement mitral. Les lésions tuberculeuses paraissant typiques sont emportées au laboratoire du Pr. Arloing pour faire souche de tuberculose de Koch. Elles sont inoculées à un grand nombre de cobayes. Tous ces cobayes meurent en quelques jours avec de la tuberculose généralisée; le trajet gangliomaire indiquant bien le point de départ de l'infection dans la cuisse inoculée. Un bacille est isolé du sang du coeur et des tubercules de ces cobayes. Avec les cultures pures on reproduit la tuberculose classique du cobaye en 8 jours. Rien, dans l'aspect extérieur, ne peut la différencier de la tuberculose de Koch. La rapidité dévolution seule la distingue. Aucune méthode ne peut déceler le bacille de Koch dans les lésions. Au point de vue anatomo-pathologique, ces tubercules sont formés par des amas de cellules jeunes, sans cellules géantes; ils sont absolument semblables aux jeunes tubercules du cobaye produits par le bacille de Koch. Les ganglions du coté inoculé sont caséeux; l'abcès necrosant local existe. En un mot: rien ne distingue ces lésions de la vraie tuberculose sauf la rapidité de leur évolution et l'absence des bacilles de Koch. La culture du sang du coeur et des tubercules donne toujours des cultures pures du bacille producteur. L'ingestion de culture donne une tuberculose intestinale mortelle en 12 jours. Ce bacille ressemble beaucoup à tous ceux qui ont été décrits dans la pseudo-tuberculose du cobaye. Il pousse très rapidement en bouillon et sur la plupart des milieux ordinaires. Le bouillon glycériné lui est spécialement favorable. La culture sur pomme de terre est pauvre, luisante. Le bacille est aérobié pur et végète encore à $+40^\circ$. Sa vitalité est considérable, mais il s'atteine rapidement. Il se présente sous la forme de bacilles courts, fréquemment arrangés en chainettes (strepto-bacilles) dans les cultures liquides. Dans les vieilles cultures les formes monstrueuses sont fréquentes. Il ne se colore ni par le Ziehl ni par le Gram.

En résumé: bacilles ressemblant beaucoup à celui de la pseudo-tuberculose du cobaye, à celui de P. Courmont, à celui de J. Courmont et Nicolas et existant, à l'exclusion des bacilles de Koch, dans un cas de granulie humaine.

Il ne peut y avoir de doute sur l'orgine humaine de ce bacille. Les cobayes inoculés avec la lésion humaine sont tous morts dans un temps sensiblement égal avec chancre local et chaine ganglionnaire. En outre, aucune épidémie de pseudo-tuberculose du cobaye ne regnait dans notre chenil. Enfin, bien que ce cas ait été étudié en même temps que celui de J. Courmont et Nicolas (d'origine bovine) il ne peut y avoir confusion, car les inoculations ont été faites à l'Ecole vétérinaire, à 6 ou 7 kilomètres du laboratoire de la Faculté de médicine ou le premier était étudié.

Observation II (avec M. Bonnet).

Cette observation est beaucoup plus complète et plus intéressante. Le diagnostic a été fait pendant la vie et confirmé après la mort.

Il s'agissait d'un journalier de 30 ans. Antécédents héréditaires tuberculeux très marqués. Malade depuis plusieurs années. Diagnostic: Tuberculose pulmonaire gauche. Poussée granuleuse. Mal de Pott dorsal avec parapégie spasmodique. Albuminurie. Kyste du coude gauche. Nombreux ganglions axillaires. Je fais à plusieurs reprises la recherche du bacille de Koch dans les crachats, mais sans succès. Une fois, la préparation contient des strepto-bacilles qui éveillent en moi l'idée de tuberculose atypique. J'inocule à plusieurs reprises les crachats à des cobayes qui meurent toujours en 24 heures de septicémie. Le 9 mars 1899 notre malade meurt de bronchite urémique. Le debut de l'affection datait de Juin 1896. Autopsie: Cicatrices tuberculeuses aux sommets. Deux gros noyaux caséeux au poumon gauche. Bronchite albuminurique. Deux gros reins blancs avec néphrite amyloïde. Pas d'ulcérations intestinales. Mal de Pott avec énorme abcès froid dans le mediastin. Kyste suppuré du coude. Ganglions axillaires volumineux et caséeux.

Disons de suite que toutes les pièces ont été soigneusement examinées en coupes et en frottis. Toutes les méthodes employées (Ehrlich, Ziehl, Kühne) n'ont pu déceler aucun bacille de Koch. Les coupes histologiques du poumon, du kyste, d'un ganglion ont montré une tuberculose typique avec cellules géantes. Il n'y avait aucun doute sur le diagnostic histologique.

Un noyau caséeux de poumon, la paroi du kyste et celle d'un ganglion sont inoculés séparément à trois lots de jeunes cobayes placés dans des cages distinctes. Tous les cobayes meurent en 6 à 10 jours avec un chancre local, des ganglions caséeux et une tuberculose typique des organes: rate, foie, poumons. Les ganglions ne contiennent pas de bacilles de Koch. Le sang du cœur, les tubercules ensemencés donnent des cultures pures d'un bacille.

Les cultures pures de ce bacille injectés au cobaye et au lapin réproduisent avec certitude la tuberculose classique en 5 à 12 jours. — Les ganglions des cobayes ne contiennent pas de bacilles de Koch. Les tubercules, le sang du cœur fournissent toujours des cultures pures du même bacille. L'histologie de ces jeunes tubercules est toujours la même: amas de cellules jeunes, sans cellules géantes, quelquefois avec dégénérescence caséeuse du centre du tubercule. Pas de bacilles de Koch à la coupe colorée par le Kühne ou le Ziehl.

Nous avons fait une étude comparative de ce bacille avec un autre que nous avons isolé d'un cas de tuberculose spontanée du cobaye et dont les cultures produisent également la tuberculose en 5 ou 6 jours. Nous avons constaté des différences notables qui nous prouvent une fois de plus que nous n'avions pas à faire à la tuberculose spontanée du cobaye.

Notre bacille pousse en quelques heures en bouillon, sur agar, sur gélatine, toutefois toujours moins abondamment que celui du cobaye. Il est strictement aérobie, tandis que celui du cobaye est facultatif. Il végète à peine sur pomme de terre donnant au bout de quelques jours une legère traînée luisante, tandis qu'en 24 heures celui du cobaye donne sur pomme de terre une crème épaisse, blanchâtre et que la pomme de terre devient très foncée. Les caractères les plus spéciaux sont ceux qu'on obtient par la culture dans le lait et sur artichaut. Notre bacille ne végète

ni dans le lait, ni sur artichaut, tandis que celui du cobaye pousse bien sur ces deux milieux. Le lait se coagule en partie, laissant flotter un liquide clair très riche en bacilles. L'artichaut se recouvre d'une épaisse culture crèmeuse et fréquemment l'artichaut prend une belle teinte verte due à un oxydase. Sur carotte notre bacille ne végète pas, contrairement à celui du cobaye. Il est donc facile de distinguer les deux microbes.

Au microscope ils sont très voisins. Il ne prennent pas le Gram, bien que le nôtre le conserve un peu mieux. Ils se présentent sous forme de petits bacilles courts, fréquemment rangés en chainettes dans les milieux liquides. Les vieilles cultures présentent des formes monstrueuses.

Chose curieuse, la déscription de notre bacille se rapproche beaucoup de celle faite par les auteurs du bacille du cobaye, tandis que le bacille que nous avons trouvé chez le cobaye s'en éloigne. Il y a là, d'ailleurs, toute une famille de strepto-bacilles très voisins.

Je ne donne ici qu'un resumé très succinct de ces deux cas qui seront publiés in extenso.

7. Prédispositions tuberculeuses. Terrains, acquis et innés, propices à la Tuberculose.

Von Professor **L. Landouzy** in Paris.

Par un de ces retours communs dans l'histoire de la Médecine, l'étude des terrains — envisagés dans leurs rapports avec les affinités morbides et les prédispositions tuberculeuses — quelque peu délaissée par certaines écoles anatomo-pathologiques, a, au lendemain des démonstrations expérimentales de Villemin, dès l'avènement de la doctrine pastorienne, dès la découverte de Robert Koch, repris toute l'importance qu'on lui avait autrefois reconnue.

Les cliniciens de tous les temps ne nous avaient-ils pas laissé sur la constitution, le tempérament, la complexion, l'habitus et le facies du candidat à la phtisie (toutes choses qui dénoncent la qualité d'un terrain) des enseignements auxquels la séméiotique moderne n'a trouvé rien à reprendre et n'a que peu ajouté.

Si, lors de l'éclatante découverte de Robert Koch, certains esprits s'étaient laissés aller, au premier moment, à penser que le microbe pathogène de la tuberculose étant découvert, l'étude du bacille allait, en pratique, l'emporter sur l'étude du bacillisé, ni l'engouement, ni l'espérance n'a duré, et l'antique importance du terrain en Clinique a repris sa place prépondérante. Médecine expérimentale, clinique comparée, études bactérioscopiques tombèrent vite d'accord pour montrer, les raisons d'attaque, de réussite et d'envahissement de la bacillose, comme les moyens de défense et de résistance de l'organisme, être en relations directes: avec les humeurs microbicides de ce dernier; aussi bien qu'avec l'intégrité de ses puissances phagocytaires; aussi bien qu'avec l'état des forces réactionnelles du malade; aussi bien qu'avec la valeur de ses constituants organiques.

Médecine expérimentale et Clinique proclament, aujourd'hui plus que jamais, que, dans l'assaut donné à l'organisme par l'infection tuberculeuse et l'intoxication tuberculineuse, sont offensés ou éprouvés, ceux-là seuls de nos organismes, qui, en vertu de privautés acquises ou innées, permanentes ou momentanées, ne disposent pas de moyens de défense quantitativement ou qualitativement suffisants.

C'est même, pour le dire en passant, cette idée de secourir les néotuberculeux, à l'heure des premières atteintes et des premières défaillances, soit par l'apport de moyens immunisateurs, antitoxiques ou microbicidants, soit par le renforcement des activités phagocytaires, que poursuivent les sérothérapies et les toxinothérapies, aussi bien que

l'hygiène thérapeutique, quand celle-ci, par la cure d'air et de soleil, par la cure marine, par la cure d'altitude et par la diététique associées, s'efforce de relever la vitalité du malade, autant que de modifier la qualité de son terrain.

De là l'intérêt plus pressant que jamais, dans ce Congrès pour la lutte contre la tuberculose — dans cette question du duel entre le bacille et le bacillisé — pour les études de prophylaxie aussi bien que de médecine pratique, d'analyser l'humorisme, la statique (constitution) et le dynamisme (tempérament) humains, en tant qu'ils peuvent faire de chacun de nous des prédisposés ou des réfractaires à la bacillose.

On conçoit de quel intérêt, craindre l'affinité ou espérer l'immunité de la tuberculose: peut servir la prophylaxie individuelle et publique; peut aider au diagnostic et au pronostic; peut servir à ne pas engager le capital humain, représenté par une vie humaine, dans certains risques professionnels; peut enfin servir la thérapeutique.

Savoir que tel milieu organique est plein d'affinités bacillaires, c'est s'imposer de veiller sur lui avec un soin toujours vigilant. En pareille occurrence, savoir c'est prévenir, en ce sens, que, mise en présence d'un terrain plein de susceptibilités pour les contages, l'attention médicale est tout entière acquise aux préoccupations de l'hygiéniste.

En pareille matière, savoir et craindre, c'est encore guérir, puisque la suspicion dans laquelle la Médecine tient certains terrains permettra de dépister la tuberculose dès ses premiers attentats, alors qu'un observateur non prévenu ne songerait point à se tenir sur ses gardes.

La suspicion ici devient une manière d'élément de diagnostic, et vient singulièrement en aide à la Thérapeutique, puisque, pour guérissable que nous affirmions la tuberculose, nous la pouvons dire d'autant mieux curable que nous l'attaquerons à ses débuts; pleine efficacité thérapeutique n'allant guère sans précocité d'intervention.

Tenu en éveil, averti, prêt à faire précoce son diagnostic, le médecin sera d'emblée sollicité à étudier les moindres modifications à survenir dans l'appétit, dans l'embonpoint, dans l'état des forces, dans la tension vasculaire, dans la rapidité habituelle du pouls comme dans les plus minimes modifications du murmure respiratoire.

Donc, la Pathologie générale aussi bien que la Clinique, en matière d'études à faire des constitutions et des tempéraments (que ceux-ci soient restés intangibles depuis la naissance, ou qu'ils aient été modifiés par des maladies intercurrentes, variole, syphilis, fièvre typhoïde, malaria, diphtérie, alcoolisme, saturnisme, traumatisme, etc, etc.) nous apprenant combien diverses sont les affinités de l'organisme humain, aussi bien que ses aptitudes réactionnelles vis-à-vis de la tuberculose, pourront: faire intervenir l'Hygiène; avertir le Diagnostic; servir le Pronostic et armer la Thérapeutique.

Mis en présence des milieux dont les affinités pour le bacille et le peu de réactions organiques et fonctionnelles (locales et générales) ont été reconnues, le médecin, soucieux de prophylaxie, sera mieux armé pour régler l'hygiène de ses clients; puériculteur, par exemple, il pourra ordonnancer la vie de l'enfant en vue de le faire échapper à ses prédispositions tuberculeuses: préoccupé autant des questions de circumfusa que des ingesta, il pourra, par la vie de campagne, loin des contagions, autant que par une sévère diététique, écarter le péril menaçant. De

même, reconnaissant tout à coup chez son client des prédispositions qu'apportent avec elles telles ou telles infections, telles ou telles intoxications (soit alimentaires, soit professionnelles) qui changent inopinément la valeur de son terrain, et en font un autre lui-même, le médecin tiendra son client pour nouvellement prédisposé, et de ce jour, ne cessera d'avoir l'oeil sur lui.

Pour le médecin, l'intérêt majeur à bien connaître ceux des terrains humains — et ils sont nombreux — qui, d'une façon acquise ou innée, entrent facilement en connivence avec la tuberculose; ne savent pas conduire à bien les actes défensifs par lesquels il leur faudrait pouvoir se dépouiller des infections et des toxémies bacillaires.

Parmi les individualités humaines qui font facile commerce avec la tuberculose, il en est chez lesquelles l'affinité morbide, inhérente à la somme des éléments physiques et chimiques (constitution)[1]), comme à la somme des éléments dynamiques (tempérament) qu'elles ont apportés en venant au monde, est innée.

Ces individualités sont les bacciliphiles et les bacillisables de naissance, celles que le bacille guette et la contagion menace au seuil même de l'existence; pour elles, le bacille devient vraiment l'ennemi héréditaire.

Ici la candidature à l'infection se pose dès la naissance, aussi se comptent-ils, ceux de ces candidats, qui, laissés dans les milieux urbains, exposés à tous les risques de contages, échappent à la tuberculose!

D'autres individualités, pour faire, le cas échéant, également facile commerce avec la tuberculose ne le font plus par droit de naissance, mais par droit de conquête: à condition seulement que certaines éventualités morbides se produisent; à condition que, maladies, affections ou intoxications venant à la traverse, soit rendu plus facile, presque inévitable. ce qui, auparavant, n'était que possible.

Il faut à ces individualités, pour en faire des prédisposés, l'adjuvant de viciations organiques et fonctionnelles, localisées ou générales, qui, venant jeter une perturbation, soit dans l'économie tout entière, soit dans tel ou tel appareil, font de ces individualités, tout à coup, d'autres terrains que ceux qu'avaient enfantés leurs générateurs: terrains nouveaux, ils entreront demain en connivence avec les cultures bacillaires, et sauront, demain, réaliser ce à quoi ils étaient moins propres hier.

Du jour, où ces individualités humaines ont été variolisées (c'est la variole[2]) que je vise comme maladie générale intercurrente), elles ont conquis l'affinité bacillaire.

Un jour va éclore la tuberculose, dans cinq ou dix ans, plus tardivement peut-être, alors. qu'on aura tellement perdu le souvenir de la variole, que les médecins n'avaient point, avant moi, songé à établir de lien pathogénique entre la fièvre éruptive et les modifications de terrain qui aboutiront à faire des anciens varioleux des candidats, puis des arrivés à la tuberculose.

Il en est de même de l'affinité que marque pour la contagion tuberculeuse l'organisme non seulement de ces adolescents, mais encore de

---

[1]) Voir Landouzy. Comment et pourquoi on devient tuberculeux, leçons de clinique médicale de la Charité, 1881, in Progrès médical, 1882.

[2]) Voir Landouzy. Note sur les prédispositions de terrains envisagés dans leurs rapports avec le diagnostic précoce et la prophylaxie de la tuberculose humaine: in Congrès de la tuberculose, Paris, juillet 1888, et Revue d'hygiène, septembre 1888.

ces adultes, affligés d'une taille démesurée, fluets, maigres, minces, toujours fatigués, qui payant leur tribut, faible ou fort, à la tuberculose, méritent que (paraphrasant le vir pilosus, vir tuberculosus pour leur appliquer l'épithète de populeus, peuplier), je dénonce la singulière affinité tuberculeuse créée, chez le vir populeus, par l'accroissement démesuré, qui, dans le temps et la forme, s'est fait dans la taille.

Il en est de même encore, vis à vis des contages bacillaires, de la susceptibilité d'enfants, autrefois trachéotomisés (pour croup diphthéritique), dont bien peu parviennent à l'âge d'homme. La preuve en est, que, parmi les adultes qui se présentent devant les conseils militaires de révision, se comptent, à titre exceptionnel, ceux dont le cou porte les traces d'une trachéotomie anciennement faite[3]). C'est que, mis en affinités de contagion tuberculeuse — vraisemblablement par la suppression de la défense phagocytaire que ne sait plus exercer la muqueuse trachéale dépourvue d'endothélium au niveau de la cicatrice — l'ex-trachéotomisé respirant des poussières chargées du bacille de Koch, celui-ci trouvant, au-dessous du larnyx, moins d'obstacle à sa vitalité, à son développement et à sa migration, pénètre dans les bronches et dans les alvéoles.

Quelle que soit, du reste, la pathogénie à invoquer pour expliquer que les anciens croupeux trachéotomisés n'atteignent guère la vingtième année (frappés qu'ils sont avant par la phtisie), le fait garde toute son importance, et prouve que la trachéotomie, mettant le terrain humain en prédisposition tuberculeuse, crée, elle aussi, une affinité acquise.

Dans la série d'exemples que je viens de citer, variole, taille démesurée, ancienne trachéotomie, il s'agit d'affinités tuberculeuses de seconde main, résultant de modifications dryscrasiques, organiques, réactionnelles, générales ou locales, apportées par une maladie infectieuse, par des perturbations de nutrition ou par un traumatisme, tous évènements contingents sans lesquels, on l'a compris, le terrain (jusque-là indemne de la moindre manifestation tuberculeuse) aurait vraisemblablement continué à se montrer réfractaire à la tuberculose, comme s'y montrent, du reste, les frères et soeurs issus de la même souche, et, comme tels, ayant vécu de la même vie familiale, ayant partagé le même habitat, ayant reçu même éducation, ayant eu même régime alimentaire et même hygiène générale, ayant, par suite, couru mêmes risques de contagion bacillairet

C'est à dessein, afin de limiter ce travail d'étiologie et de pathogénie générales tuberculeuses, que je circonscris mon sujet à l'étude des affinités bacillaires créées par la variole, par les allongements intempestifs de la taille et les séquelles du croup diphtéritique guéri par la trachéotomie. Je sais bien d'autres circonstances d'intoxication, tel l'alcoolisme, qui, par les viciations organiques et fonctionnelles, préparent „le lit à la tuberculose"; je sais aussi la rougeole et la coqueluche, ces fameux, vestibula tabis, singulièrement favoriser l'éclosion de la tuberculose-surtout lorsqu'elles s'attaquent aux enfants chétifs issus de parents tuberculeux; je sais encore la syphilis faire mauvais commerce avec la tuberculose. La preuve en est que le terrain du néo-syphilitique, déjà ensemencé par la bacillose, va se mal défendre contre les processus casé. ifiants tuberculeux; la preuve en est que la médication mercurielle e,

[3]) Voir, Landouzy: Traitement du croup diphtérique, XVIe leçon in Les Sérothérapies, p. 259.

iodurée, qui servirait au mieux les intérêts du syphilisé contrarie d'ordinaire les intérêts du néo-tuberculeux.[4])

Parmi les prédispositions innées, parmi les terrains héréditaires propices à la tuberculose, je n'en veux retenir que deux; je ne veux ici retenir que les affinités tuberculeuses dont sont affligés les organismes commodément désignés sous le vocable: vénitiens et dystrophiques-lymphatiques; parce que ces épithètes dépeignent assez bien l'ensemble des attributs extérieurs qui servent de signes de ralliement à toute une légion de prédisposés, dont le terrain héréditaire fait autant de candidats à la tuberculose. J'ai montré, il y a longtemps déjà, combien, in aere parisiensi, étaient grandes pour la bacillose les affinités du terrain vénitien.

Par cette expression, je n'ai nullement voulu parler de la prédisposition que marqueraient pour la tuberculose les habitants de Venise — je sais faible, relativement, la morbidité tuberculeuse de la ville des Doges — j'ai simplement cherché à désigner un type de terrain humain qui se dénonce et se reconnaît par certaines particularités: peau blanche, fine, transparente, marbrée de veinules, souvent tachetée de macules; système pileux soyeux, de coloration rousse ou rouge; iris bleu; chairs molles; sueurs faciles, parfois odorantes; formes plutôt graciles et élégantes.

L'individu roux dont, à grands traits, j'esquisse la physionomie, forme, par ses attributs esthétiques autant que par ses affinités pathologiques, un type (vir rufus) que j'appelle vénitien pour ne pas éveiller la susceptibilité de gens qui n'aimeraient pas qu'on fît allusion ni à la couleur de leurs cheveux ni aux taches de rousseur qui souvent leur couvrent la face, le cou, les épaules ou les mains. Aucune expression, d'ailleurs, ne saurait peindre, avec plus d'exactitude esthétique, les individualités rousses qui donnent le souvenir des plus belles carnations qu'aient évoquées, dans leur chefs d'oeuvre, les Maîtres de l'Ecole vénitienne.

Rien n'est commun, dans notre pays, comme la tuberculose chez ces prédisposés innés: la bacillose les frappe si communément, avec une préférence si marquée, que, pour moi, tout vénitien est suspect de tuberculose, à titre de sérieux candidat au moins.

La prédisposition du roux à la tuberculose n'est point remarquable seulement par son intensité, si on peut ainsi parler, elle est remarquable encore par deux particularités qui intéressent la médecine pratique:

Elle est principalement pulmonaire, aussi les vénitiens tuberculeux se rencontrent-ils surtout dans les salles de médecine de nos hôpitaux;

Son évolution est lente; ses tendances habituelles la mènent peu vers les processus caséeux et l'hyperthermie est rarement son fait.

Pour important que soit, dans ses affinités bacillaires, le terrain vénitien, il est peu de chose comparé aux terrains que représentent toute une légion d'enfants qui naissent marqués au sceau de la diathèse tuberculeuse, pour parler le langage de l'humorisme ancien auquel l'humorisme moderne n'a guère ajouté. Toute cette légion d'enfants, nés

---

[4]) Voir: Tuberculose en activité et syphilis commençante. Landouzy, in leçons, les Sérothérapies, et Jacquinet, thèse inaug. Paris, 1895: Contribution à l'étude de la tuberculose pulmonaire chez les syphilitiques.

parfois avant terme, ou procréés de faible poids, de petite taille, malingres, chétifs, débiles-congénitaux, n'ont reçu de leurs générateurs qu'une constitution et un tempérament adultérés, faits de déchéances organiques et dynamiques subies par les terrains maternel et paternel tuberculosés ou tuberculinés au moment de la conception ou durant la gestation.[5])

Quand on songe à toutes les perversions organiques et fonctionelles, à toutes les dystrophies qui attendent les enfants procréés par des parents saturnins, alcooliques, syphilitiques, etc., on reste moins étonné que le terrain parcellaire représenté par le nouveau-né (terrain parcellaire détaché du fief paternel et maternel) puisse être adultéré dans sa substance et dans sa vitalité. Rien d'étonnant, à ce que le terrain fragmentaire représenté par le bébé jouisse, vis-à-vis de la tuberculose, des privautés mauvaises du fief de ses générateurs; rien d'étonnant à ce que le bébé puisse venir au monde avec une constitution et un tempérament, faisant de cet héritier de père ou mère tuberculeux, un être, qui, par son habitus et ses modalités réactionnelles lymphatiques, dénonce son origine.

C'est parce que ni l'habitus ni la constitution de ces dystrophiques, de ces manières de dégénérés n'avaient point échappé à la sagacité de certains phtisiologues, que ceux-ci faisaient de la tuberculose une diathèse héréditaire.

Nous aussi, les modernes, nous nous accoutumons à regarder comme produits d'infection tuberculeuse et d'intoxication tuberculineuse, certains héritiers de tuberculeux, enfants chétifs au squelette petit, étroit et mince, aux attaches grêles, à la peau fine et molle couverte (spécialement le long de l'épine cervico-dorsale) de duvet, à l'œil porcelainé, aux longs cils, aux lèvres épaisses, aux extrémités graciles, aux doigts allongés, au facies pâle, aux veinosités transparentes, aux réactions ganglionnaires faciles, qui forment toute une légion dans l'armée des dégénérés.

Dans la foule des dystrophiques-congénitaux dont le neuro-arthritisme, l'alcoolisme, le saturnisme, la syphilis, etc., s'entendent à peupler le monde civilisé, les fils de tuberculeux, pour être mêlés ne sont pas confondus. Dans l'armée des dégénérés ils forment une cohorte reconnaissable: les privautés de leur terrain (plutôt pires que bonnes) leur prêtent un air de famille, et celui-ci, non moins que leur destinée, ne trompe guère un médecin exercé qui reconnaît en eux autant de terrains innés prédisposés à la tuberculose. Ces fils de tuberculeux deviennent tuberculeux à leur tour, non certes qu'ils aient été bacillisés ab ovo; nés dystrophiques, comme le sont les fils de vieillards, d'alcooliques, de syphilitiques, de neurasthéniques, par altération plasmatique et vitale de l'œuf, ils sont prédestinés à toutes les déchéances, et comme tels, préparés à toutes les contagions. L'état diathésique du bébé, fait aussi bien des privautés inhérentes aux terrains paternel et maternel, que de toxémie tuberculineuse maternelle, constitue vraiment une des formes atypiques de l'hérédo-tuberculose ayant plus d'une ressemblance avec la dystrophie native étudiée par le professeur Fournier dans l'hérédosyphilis.

---

[5]) Voir. in Revue de médecine, 1891, p. 411, Landouzy, Hérédité tuberculeuse, de graine et d'état diathésique: hérédo-tuberculose, typique et atypique; in Congrés pour l'étude de la tuberculose, Paris, 1898, p. 759; De l'intoxication tuberculineuse héreditaire.

L'état diathésique imposé au bébé (prédisposition innée de terrain) devient aboutissant et recommencement de tuberculose: aboutissant, en tant qu'il est fonction, non pas directe d'infection bacciliforme, mais fonction de toxémie tuberculineuse; recommencement, en tant que l'état diathésique héréditaire prépare mieux que toutes les autres dystrophies, le terrain pour les tuberculoses acquises.

Ce n'est donc pas seulement dans son intégrité organique, dans sa santé et dans son existence, que l'homme, contagionné par la tuberculose, est atteint; c'est sa descendance qui est entâchée, c'est la race qui est menacée, puisque les parents peuvent transmettre à leur descendance un état diathésique bacilliphile: dystrophie en actualité; tuberculose en expectative, tel est le lot des fils de phtisiques, en vertu de leur prédisposition innée.

Les conclusions de cette rapide étude de quelques-uns des terrains humains envisagés dans leurs affinités avec la tuberculose bacillaire sont: qu'il est des terrains acquérant la prédisposition tuberculeuse, par le fait de maladies infectieuses, par le fait de perturbations accidentelles dans la nutrition, ou pour le fait d'une infection localisée, ou encore par le fait d'un traumatisme, c'est le cas, des variolisés, des adolescents démesurément grandis, et des anciens trachéotomisés; qu'il est des terrains prédisposés par droit de naissance, des prédisposés héréditaires, c'est le cas des vénitiens, des dystrophiques-congénitaux dont les scrofulo-lymphatiques représentent la variété la plus typique.

Les conclusions pratiques de ces remarques d'étiologie et de pathogénie générales sont:

Supprimer par la vaccine le terrain variolisé, car revacciner c'est libérer un des territoires préférés par la bacillose; la prédisposition des variolisés — à l'heure même où la vaccination trouve jusque dans le Parlement anglais de si passionnés adversaires — est un nouvel argument à l'obligation de la vaccine pour tous ceux des pays qui ne jouissent pas des bienfaits de la loi qui régit l'empire allemand;

Garer avec un soin jaloux de toutes les sources bacillifères (ateliers, magasins, professions à poussiéres, etc., etc.) les hommes de taille démesurée, qui, plus fatigables et plus impressionables à la tuberculose que les hommes de taille moyenne ou petite, fournissent, à la caserne comme à l'atelier, un contingent de tuberculeux plus élevé;

Faire que ces hommes de haute taille délaissent plutôt les villes et s'adonnent de préférence aux travaux des champs dans lesquels se trouveront plus rares les sources et les occasions de contagion;

Considérer, en matière de croup diphtéritique, le tubage comme le procédé de choix, garder la trachéotomie comme procédé de nécessité;

Faire spéciale l'hygiène des anciens trachéotomisés, de ceux que la trachéotomie a libérés autrefois d'une diphtérie laryngée; les élever hors des villes; les garer des poussières; leur assurer à la maison une aération large et continue qui ne fera pas d'eux des anémiques; les faire vivre le plus possible de la vie du plein air et des champs, ce qui fera moindres les risques de promiscuités bacillaires; ce qui élèvera leur tonalité générale, ce qui enfin, par entraînement, leur donnera de la robustesse, autant que cela les rendra moins impressionnables à toutes les causes d'inflammation des premières voies respiratoires, occasions de contagions bacillaires;

Éloigner les vénitiens de certains milieux, des milieux hospitaliers (sept infirmiers roux ont été, par moi, soignés dans les hôpitaux de Paris, tous les sept l'ont été pour tuberculose);[6]) éloigner les vénitiens de tout foyer familial dans lequel aurait pénétré la tuberculose:

Se comporter vis-à-vis des fils de tuberculeux, des dystrophiques héréditaires, des bacilliphiles par droits de naissance, comme on se comporte vis-à-vis de tous les prédisposés à la tuberculose, spécialement vis-à-vis des anciens croupeux que nous ayons dit être restés, de par leur diphtérie ancienne et leur ancienne trachéotomie, en état de dystrophie laryngo-trachéale.

C'est ici qu'interviennent la science et l'art du puériculteur qui doit élever tout ce petit monde de lymphatiques prédestinés à la tuberculose, loin des milieux de condensation bacillaire que représentent la vie familiale urbaine, le collège, l'école d'apprentissage, etc. C'est le plein air, c'est le jeu ou le travail dans les champs, avec la robustesse qu'il donne, avec l'endurance qu'il procure, qui convient à toute cette classe de dystrophiques qu'il faut régénérér, dont il faut refaire le terrain, auxquels il faut donner une vitalité nouvelle, un tempérament nouveau, sans lesquels ces bacillisables de naissance deviendraient des tuberculeux.

C'est à l'Hygiène thérapeutique qu'il appartient d'arracher aux milieux urbains, fait de condensation bacillaire, et de protéger contre leur vice congénital, tous les débilités de naissance, tous les dystrophiques héréditaires, tous les lymphatiques que guette la tuberculose.

C'est à cette tâche, que, dans un système complet de défence contre la tuberculose, devraient être consacrés les nombreux sanatoriums (sanatoriums climatériques) que j'appellerais de seconde ligne. Dans mon vaste système protectionniste, les sanatoriums populaires suburbains représenteraient les sanatoriums de première ligne: y seraient soignés et retenus non plus les candidats, mais les arrivés à la bacillose, spécialement les adultes, et cela dès la plus petite atteinte, alors que le traitement hygiéno-diététique, hâtivement employé, libère son homme de la tuberculose.

Cette œuvre de libération des terrains innés, propices à la tuberculose, est déjà entreprise chez nous dans une série d'établissements qui correspondent précisément à ce que, dans mon système rêvé, j'appelle les sanatoriums populaires de seconde ligne.

C'est à la protection autant qu'à la libération des prédisposés tuberculeux que travaille, avec un succès croissant, le sanatorium Renée Sabran, à Hyères; c'est à quoi réussit notre Œuvre des hôpitaux marins, tout comme le sanatorium d'Arcachon; c'est à quoi l'Œuvre des Enfants tuberculeux d'Ormesson donne tous ses efforts; c'est à quoi va, demain, travailler le sanatorium marin d'Hendaye; c'est à quoi réussit merveilleusement l'Assistance publique de Paris en faisant, en pleine campagne, chez de petits cultivateurs, chez des paysans, l'élevage de ses enfants-assistés (si souvent héritiers de tuberculeux), garçons et fillettes lymphatiques, auxquels Elle procure robustesse, résistance et santé, en dépit de leur tare originelle.

---

[6]) Voir Landouzy, loc. cit., Revue d'hygiène, 1888.

8. Die Erblichkeit der Tuberkulose.

Von Dr. **M. Wolff,** Professor in Berlin.

In Bezug auf die vielerörterte Frage der Vererbung der Tuberkulose im engeren Sinne, d. h. der bacillären Uebertragung derselben von den Eltern auf den Fötus möchte ich, im Anschluss an das Referat des Herrn Löffler, hier nur ganz kurz über das referiren, was ich selbst nach dieser Richtung hin im Laufe der Zeit sowohl experimentell als beim Menschen gesehen habe.

Denn in dieser in ihren Consequenzen so ausserordentlich wichtigen Frage sollte jeder das mittheilen, was er selbst erlebt hat, da Sie ja von dem Herrn Referenten gehört haben, und dasselbe in dem Buche, das uns Herr Mosler zum Kongress in die Hand gegeben, lesen können, wie viele praktische Aerzte noch heute an der verhängnissvollen Anschauung mit Energie festhalten, dass die Tuberkulose eine bacillär vererbliche Krankheit ist: eine Auffassung, an der auch von hochangesehener wissenschaftlicher Seite noch heute festgehalten wird.

Vor allem sind in dieser Frage die Thierversuche von Bedeutung gegenüber mannigfachen Angaben von angeblich congenitaler menschlicher Tuberkulose, da letztere bis auf wenige Fälle auch eine andere Deutung als die der erblichen Uebertragung zulassen.

Was nun die Thierversuche anbetrifft, so habe ich dieselben, entsprechend den mehrfachen Möglichkeiten der erblichen Uebertragung der parasitären Keime auch beim Menschen, bereits im Jahre 1886 an Kaninchen und Meerschweinchen nach doppelter Richtung hin angestellt und mitgetheilt. In einer Reihe von Versuchen wurden die Thiere bereits trächtig mit Tuberbacillen-Culturen inficirt und so die Möglichkeit einer intrauterinen oder placentaren Infection bei diesen Thieren eröffnet. Eine andere Anzahl von Weibchen wurde hingegen geimpft, bevor sie trächtig waren, um im letzteren Falle die Möglichkeit einer bacillären Infection des Ovulum schon vor der Befruchtung, schon vom Eierstock her, und somit einer germinativen Infection herzustellen. In dieser Weise wurden damals 42 Fötus von Kaninchen und Meerschweinchen gewonnen. Um kurz zu sein: bei keinem dieser 42 Fötus hat die makroskopische Untersuchung, sowie die eingehende mikroskopische Durchforschung der Leber, Milz, Nieren und Lungen Veränderungen tuberkulöser Natur ergeben, während die Mütter sehr exquisite Tuberbulose gezeigt hatten (s. „Ueber Vererbung von Infectionskrankheiten". „Internationale Beiträge zur wissenschaftlichen Medicin" Bd. III.)

In den folgenden Jahren 1887—1890 sind diese Versuche alsdann an Kaninchen und Meerschweinchen theils in derselben Weise, wie angegeben, wiederholt, theils modificirt worden.

Die Modification bestand in einer Reihe von Versuchen darin, dass, zur Verstärkung der Infectionsmöglichkeit der Fötus, ausser den Weibchen auch gleichzeitig die Männchen tuberkulös gemacht wurden und zwar letztere zunächst durch Injection von Tuberkelculturen ins Blut oder ins Peritoneum. — Ich habe von diesen beiderseitig tuberkulösen Eltern mehrfach Fötus erhalten. In einer anderen Reihe von Fällen hingegen wurden nur die Männchen tuberkulös gemacht durch Injection von Tuberkelcultur in den Testis, um so die Frage der erblichen Uebertragung von väterlicher Seite zu studiren. Auch bei letzterer Versuchsreihe, die aus dem Jahre 1887 herstammt, habe ich einzelne (6) Fötus, die also durch Sperma aus tuberkulösen Hoden erzeugt waren, erhalten. In Bezug auf letztere Versuchsreihe möchte ich aber hier bemerken, dass die Zeugungsfähigkeit solcher in den Hoden injicirten Thiere beträchtlich herabgesetzt erscheint, auch dann bereits, wenn noch keinerlei besondere Veränderungen im Hoden fühlbar waren. Ich habe wenigstens wiederholt beobachtet, dass Weibchen, von solchen in den Hoden injicirten Männchen begattet, nicht trächtig wurden, während sie beim Zusammenbringen mit anderen nicht inficirten Männchen sehr leicht concipirten.

Das Resultat aller meiner zahlreichen Untersuchungen die sich auf 60 Fötus erstrecken, ist also für die bacilläre Erblichkeit, sowohl für die placentare als für die conceptionelle, ungünstig ausgefallen. Nur ein Versuch ist für die Uebertragung der Tuberkulose von der Mutter auf den Fötus verwerthbar gewesen und zwar für eine solche auf placentarem Wege. Es handelte sich hier um ein trächtiges Meerschweinchen mit etwa wallnussgrossen Fötus zur Zeit der subcutanen Infection mit Tuberkelcultur. Nicht ganz 4 Wochen später wirft das Meerschweinchen zwei völlig ausgetragene Junge. Die sofort getödtete Mutter ergiebt bei der Section an der Impfstelle, in den Inguinaldrüsen, Leber, Milz, Retroperitonealdrüsen sowie Lungen exquisite Tuberkulose sowie mikroskopisch in allen den genannten Organen zahlreiche Tuberkelbacillen. — Bei der Section in beiden Fötus makroskopisch in keinem Organ sichtbare Veränderungen, besonders nirgends Tuberkel oder käsige Heerde. Bei der mikroskopischen Untersuchung sind Tuberkelbacillen in Schnitten aus fötaler Leber, Lunge, Milz, Niere nicht nachweisbar. Von diesen beiden Fötus werden nun unter allen Cautelen je ungefähr die Hälfte der Leber mit sterilisirtem Wasser fein verrieben, und aus der Emulsion bekamen 2 junge Meerschweinchen je 2 Pravaz'sche Spritzen voll in die Bauchhöhle injicirt. Beide Thiere starben, das eine 14 Tage, das andere 3 Wochen nach der Injection. Die Section ergiebt bei dem zuerst gestorbenen Meerschweinchen in der Leber sehr reichliche hyaline Tuberkel, in der Milz ebenfalls reichliche grau durchscheinende Knötchen, die retroperitonealen Lymphdrüsen geschwollen, zum Theil mit miliaren durchscheinenden, zum Theil mit kleinen käsigen Einsprengungen versehen, in der Lunge nur spärliche Tuberkel, viel spärlicher als in Leber und Milz. Mikroskopisch in den Retroperitonealdrüsen, in den Knoten der Leber und Milz spärliche Tuberkelbacillen nachweisbar.

Auch bei der Section des 2. Meerschweinchens in Leber und Milz graue Knötchen, weniger reichlich als bei dem vorigen Meerschweinchen; im Netz dagegen sind in diesem Falle ziemlich zahlreiche miliare Tuberkel sichtbar. Lungen frei. Mikroskopische Untersuchung lässt ebenfalls in den Knötchen der Leber und Milz sowie des Netzes Tuberkelbacillen erkennen. — Der vorstehend mitgetheilte Versuch ist also der

einzige, bei dem sich, und zwar auf dem Wege der unter allen Cautelen vorgenommenen Thierimpfung, der Nachweis eines Ueberganges von Tuberkelbacillen von der Mutter auf 2 Fötus hatte liefern lassen. Die vorwiegende Betheiligung der Unterleibsorgane bei beiden Thieren spricht gegen eine zufällige Infection. — Wenn so die Vererbung der Tuberkulose in diesem Falle beim Meerschweinchen als gelungen angesehen werden muss, so sind doch alle meine bisherigen, nach den verschiedensten Methoden angestellten Versuche, wie bereits bemerkt, sämmtlich negativ ausgefallen.

Das ist nun bei mir nicht allein der Fall gewesen. Ich erinnere in dieser Beziehung nur an die damals 1889 von Sanchez-Toledo angestellten, zahlreichen und sorgfältigen Uebertragungsversuche von Tuberkulose (65 Fötus, die von 35 inficirten Meerschweinchen herstammten), die sämmtlich, der mikroskopischen Untersuchung der Culturen und der Uebertragungen von Organstücken auf Thiere zu Folge, negativ ausgefallen waren.

Auch neuerdings ist die wichtige Frage der Vererbung der Tuberkulose wieder aufgenommen worden, von Hauser und zwar in dem Sinne, in wie weit eine erbliche Uebertragung der Tuberkelbacillen bei leichteren Formen von Tuberkulose der Eltern stattfindet. Im Ganzen wurden 30 hereditär belastete Junge erzielt, 12 Kaninchen und 18 Meerschweinchen. Bei den Kaninchen waren beide Eltern tuberkulös; 14 der Meerschweinchen hatten einen tuberkulösen Vater, 4 stammten von während der Schwangerschaft inficirten Müttern. Die sämmtlichen Versuche haben nicht zu einem einzigen positiven Resultat von zweifellos angeborener Tuberkulose geführt.

Es ist hier nicht der Ort, auf die Literatur über diese wichtige Frage weiter einzugehen. Ich bemerke nur, dass Gärtner in Jena nach einer früheren Mittheilung zwar etwas positivere Resultate erhalten hat, aber doch auch die Uebertragung der Tuberkulose der Mutter auf das Kind für selten, die Uebertragung der Tuberkulose vom Vater auf das Kind für ganz ungemein selten hält. Meine Thierversuche, die noch ungünstiger ausgefallen sind, als die von Gärtner, stimmen insofern mit den Angaben des Letzteren überein, als der einzige Fall, den ich als positiv zu verzeichnen habe, ebenfalls von einer tuberkulösen Mutter herstammt, während ich eine Vererbung väterlicherseits auch in meinen Versuchen nicht constatiren konnte.

Nach diesen Erfahrungen, die ich im Laufe der Jahre auf Grund von Impfversuchen an Thieren über die Frage der Vererbung der Tuberkulose gewonnen habe, möchte ich an dieser Stelle nur ganz kurz noch auf einige hierhergehörige Erfahrungen aus der menschlichen Pathologie eingehen, die ich bereits im Jahre 1891 mitgetheilt habe.

Bei den vielfachen Infectionsmöglichkeiten, denen Kinder tuberkulöser Eltern nach ihrer Geburt ausgesetzt sind, bei denen eine Infection nicht bloss per os, sondern auch von der Haut aus bei den hier häufigen Hautausschlägen so leicht möglich ist, werden nur solche Fälle als zweifellos beweiskräftig zur Lösung der Frage von der Vererbung der Tuberkulose gelten dürfen, bei denen die Frucht tuberkulöser Eltern sich bei der Section noch in utero befand, oder todtgeboren wurde, oder wenige Stunden nach der Geburt zu Grunde ging. Nur ein derartiges Material hat volle Sicherheit und den Werth eines Experimentes: dasselbe gelangt aber ausserordentlich selten in unsere Hände, und die verschiedensten Autoren, die sich mit der Frage der Erblichkeit beschäftigt

haben, haben nach einem derartigen Material vergebens gesucht. Ich selbst habe im Laufe der Jahre drei solche Fälle zu untersuchen Gelegenheit gehabt und früher ausführlich mitgetheilt. Ich gebe hier nur das Resultat. Es handelt sich um drei Fälle von chronischer, fast ausschliesslich auf die Lungen beschränkter und hier mit Cavernenbildung einhergehender Tuberkulose, die allerdings mehrfach acute Nachschübe erkennen lässt. Die Fälle entsprechen, auch in ihrem klinischen Verlauf, dem Bilde der gewöhnlichen Lungenschwindsucht. In allen Fällen waren in den Lungen selbst zahlreichste Tuberkelbacillen nachweisbar.

Demgegenüber ist die eingehendste mikroscopische Untersuchung der fötalen Organe in allen drei Fällen völlig negativ ausgefallen. In einem Falle lieferten auch die Uebertragungsversuche von reichlichem fötalem Lebermaterial in die Bauchhöhle von zwei Meerschweinchen negative Resultate. — Die Fötus waren einmal 5. zweimal je 8 Monate alt. Nach dem klinischen Verlauf war in zwei Fällen die Lungentuberkulose bereits lange vorhanden, ehe die Kranken schwanger wurden. In diesen beiden Fällen lag also die Möglichkeit einer bacillären Infection des Ovulum und somit einer conceptionellen Tuberkulose sicher vor. Aber weder diese noch eine placentare Infection des Fötus mit Tuberkelbacillen ist in irgend einem Falle zu Stande gekommen.

Auch von anderer Seite ist, wie oben bemerkt, eifrig nach solchen Früchten tuberkulöser Mütter gesucht worden, und es schliessen sich meine mit negativem Ergebniss angestellten Untersuchungen über das Vorkommen von Tuberkelbacillen bei menschlichen Früchten tuberkulöser Mütter an analoge mit negativem Resultat untersuchte Fälle anderer Autoren an; unter letzteren kamen Fälle nicht bloss von chronischer Tuberkulose, sondern auch von acuter allgemeiner Miliartuberkulose vor.

Andererseits ist es nach langem und vielfachem allseitigen Suchen in sehr seltenen Fällen gelungen, den placentaren Uebergang von Tuberkelbacillen aus dem mütterlichen Blut auf die Frucht nachzuweisen. Diese sehr seltenen Fälle aus der menschlichen Pathologie geben eine Ergänzung zu den bekannten seltenen Fällen aus dem Gebiete der Thierpathologie, bei denen es sich um congenitale Tuberkulose handelte. Auf Grund der vorstehenden Thatsachen leugne ich also nicht die Möglichkeit einer erblichen Uebertragung der Tuberkelbacillen von der Mutter auf den Fötus, aber gegenüber dem allzu grossen Contingent Tuberkulöser habe ich diese Fälle bereits vor 15 Jahren als verschwindend selten hingestellt. Nach allem bisher vorliegenden Material spielt dieser Uebertragungsmodus, die bacilläre Vererbung, nur eine untergeordnete Rolle, und ich muss gegenüber anderweitigen Anschauungen dem Leitsatz 13 (Tageblatt Nr. 1) des Herrn Referenten vollkommen beistimmen, der lautet: „Angeborene Tuberkulose kommt so selten vor, dass die Heredität für die Praxis nicht in Betracht kommt."

Auf andere früher von mir behandelte Punkte, die in das schwierige Problem der Vererbung der Infectionskrankheiten, wenigstens in Bezug auf eine Form derselben, die intrauterine, einiges Licht zu bringen vermögen, auf die diese Vererbung bedingenden placentaren Veränderungen muss ich mir versagen, an diesem Orte näher einzugehen. (s. Virch. Arch. 1888. Bd. 112, und Internationale Beiträge zur wissenschaftlichen Medicin 1891, Bd. III.)

9. Die Beziehung zwischen Ursache, Wesen und Behandlung der Tuberkulose.

Von Dr. **H. W. Middendorp,** Professor in Groningen (Niederlande).

Hochgeehrte Herren und Damen! Hochansehnliche Versammlung!

Mit aller Würdigung der vielseitigen und merkwürdigen Forschungen des genialen Entdeckers der Tuberkelbacillen kann ich diesen Microben nicht die Bedeutung zuerkennen, welche Jener ihnen beizulegen sich berechtigt glaubt. Meine Einwände beziehen sich auf ihr Vorkommen bei der menschlichen Tuberkulose und auf den specifischen Werth ihrer Reinculturen.

Was erstens das Vorkommen anbetrifft, in den tuberkulösen Lungen, Lymphdrüsen, Gehirn und Pia mater, Leber, Milz, serösen Häuten, Darmtractus und Nieren des Menschen habe ich sie in den Tuberkeln selbst als constante Erscheinung niemals angetroffen, und finde sie nur stets in der bekannten staunenerregender Menge in dem Inhalt und an den Wänden solcher tuberkulösen Lungencavernen, welche mit Luftröhrästen in offener Verbindung stehen.

Von diesen aus gerathen sie in wechselnder, aber immer in geringerer Zahl in das tuberkulöse Sputum.

Auch ein spontanes actives Ein- und Fortdringen aus jenen Cavernen in das Gewebe der Lunge kann ich nicht zugeben.

In jenen Fällen von Lungentuberkulose, wobei es nicht zur Bildung von offenen Cavernen kommt, finde ich überhaupt keine Bacillen.

Was nun diejenigen Organe anbetrifft, deren Untersuchung mir nicht oder nur in einzelnen Exemplaren zu Gebote stand, nämlich die Tuberkulose der Glandula thyreoidea [1]), der Gelenke und Knochen mit den kalten Abscessen [2]) und der Urogenital-Organe [3]), so ist bei den verschiedenen Forschern neben einer relativ grossen Zahl ganz negativer Fälle in den positiven Fällen der Befund äusserst spärlich, meistens 2 oder 3, jedenfalls sehr einzeln dort, wo, nach dem Vorkommen in analogen destructiven Processen in den Lungen, Millionen erwartet werden können.

---

1) E. Fränkel, Virch. Archiv. Bd. 104.

2) Schuchardt u. Krause, Fortschritte der Medic. 1883, No. 9. Schlegtendal, Ibidem 1883. No. 17. Garre, Deutsche M. W. 1886, S. 583. Tavel, Festschrift Wiesbaden, 1891. Brouilly, Revue de Chirurgie III, No. 11, 1883. Giessler, Inaug.-Dissert. München, 1885. Müller, Centralbl. für Chirurgie, 1884, No. 3.

3) Krzywicki, Ziegler's Beiträge III.

Soweit, was das regelmässige constante Vorkommen der Tuberkelbacillen in der Tuberkulose des Menschen anbelangt.

Ich will nun gar nicht in Abrede stellen, dass, abgesehen von zufälligen Verunreinigungen und Verwechslungen, von vielen Forschern vereinzelte Repräsentanten dieser Bacillen in dem menschlichen Körper, sowohl in den Tuberkeln selber als im Blute [4]), Exsudaten [5]), Secreten und frei in den Geweben verschiedener Organe beobachtet sind, wozu ich auch die soeben erwähnten Fälle von Knochen- und Gelenktuberkulose mit den kalten Abscessen und von Urogenitaltuberkulose bringen muss.

Ihr Befund beweist, mit welcher grossen Sorgfalt diese Forscher danach gesucht haben.

Auch ich selbst habe in 5 unter 12 Fällen menschlicher Tuberkulose in 24 unter 208 Präparaten solche sporadische Bacillen wahrgenommen.

Nach meiner Meinung findet dies sporadische Vorkommen hierin seine Erklärung, dass bei Lungentuberkulose mit offenen Cavernen und bei acuter Miliartuberkulose, die aus einer solchen Caverne, welche durch ihre geringe Grösse bei der Obduction eventuell leicht übersehen werden kann, ihren Ausgang genommen hat, bei der Aufnahme einer Spur deren käsigen Inhalt zugleich eine verschiedene Zahl Bacillen in den Blut- oder Lymphstrom übergeht. In Anbetracht der enormen Menge Bacillen in einer nur erbsengrossen Caverne wird es begreiflich, wie winzig eventuell die Eintrittspforte zu sein braucht, um in einer punktförmigen Partie dem Inhalt von tausenden Microben den Eintritt in den Säftestrom zu gestatten, wodurch sich auch der in seltenen Fällen beobachtete Befund von reichlichen Mengen Bacillen an einem Punkte ohne Tuberkel und ohne Riesenzellen [6]) und die bekannten S Figuren [7]) erklären lassen.

Was nun die spätere Meinung des berühmten Bacteriologen von April 1897 anbetrifft, erstens, „dass für gewöhnlich die Tuberkelbacillen in den Geweben des menschlichen Körpers nur in geringer Zahl und sehr langsam wachsen“, und zweitens „dass bei der acuten Miliartuberkulose ebenso wie bei der experimentellen Tuberkulose des Meerschweinchens in kurzer Zeit eine Ueberschwemmung mit Tuberkelbacillen zu Stande kommt, welche nachher wieder verschwinden“, muss ich bemerken, dass die erste Meinung, bedeutend abweichend von seiner früheren, nach welcher die Bacillen sich dort reichlich vorfinden [8]), doch wohl in geradem Widerspruch steht mit dem Befund in phthisischen Lungen, wo in jeder offenen Caverne regelmässig diese Microben in ungeheuerer Menge sich vorfinden, und bezüglich des zweiten Punktes darauf hinweisen, dass bei der acuten Miliartuberkulose des Menschen regelmässig keine Bacillen vorkommen, und im Falle experimenteller Tuberkulose die Bacillen nur dann in den Tuberkelknötchen und frei in den Geweben verschiedener Organe und zwar in grosser Menge angetroffen werden, wenn man als Impfmaterial bacillenhaltigen Cavernen-

---

[4]) Weichselbaum, Meisels, Lustig u. A.

[5]) A. Fränkel fand bei Pyopneumothorax bei einem Phthisiker im durch Punktiren und Aspiration entleerten Exsudat wiederholentlich stets spärliche Tuberkelbacillen.

[6]) Krzywicki. Fall 6, 22.

[7]) Koch, Mendelsohn. Kirstein V. d. V. f. i. M. 1884—85, 62 u. D. M. W. 86, 15.

[8]) M. a. d. K. Gesundheitsamte II. S. 27, 28, 33, 34, 35 und 36.

inhalt [9]), daraus abstammende Reinculturen oder tuberkulöses Sputum benutzt, wogegen, wenn man bacillenfreies Impfmaterial anwendet, nämlich feinzerriebene graue Tuberkel [10]), käsige Masse aus gelben Tuberkeln, aus deren Conglomeraten und geschlossenen tuberkulösen Heerden [11]) oder cariösen Eiter von tuberkulösen Knochen [12]), sich auch eine Miliartuberkulose entwickelt aber ohne Bacillen.

Dies über das Vorkommen der Bacillen in der menschlichen Tuberkulose.

Was nun die specifisch pathogenetische Bedeutung der Reinculturen anbetrifft, so wissen wir seit Mitte Januar 1891, dass das Tuberkulin eine gewisse Quantität absterbender Tuberkelsubstanz enthielt.

Die Beimischung jener Substanz, welche trocken oder feucht aufbewahrt Wochen und Monate lang [13]) ihre Virulenz behält und sogar in äusserst geringer Menge ausreicht um eine tödtliche Miliar Tuberkulose zu erzeugen [14]), nimmt aber meines Erachtens diesen Reinculturen ihre ganze Reinheit.

Jedoch auch schon vor Januar 1891 fand ich die behauptete Bedeutung dieser Culturen nicht in Einklang mit dem Factum, dass man durch Einimpfung von den ebengenannten tuberkulösen Substanzen, worin regelmässig keine Bacillen vorkommen, Tuberkulose erzeugen kann.

Diejenigen also, denen meine Argumente gegen die Bedeutung der Reinculturen nicht wichtig genug vorkommen, müssen dann wohl annehmen, dass auf zweierlei Weise echte, sowohl pathologisch-histologisch als in jeder anderen biologischen Hinsicht gleiche Tuberkulose experimentell erzeugt werden kann, nämlich erstens durch Einimpfung von Reinculturen dieser Bacillen und zweitens durch Einimpfung tuberkulöser Substanz ohne jene Bacillen, wobei es noch befremden muss, dass nur äusserst kleine Mengen der letzten Substanz [15]) genügen, um innerhalb weniger Wochen eine sogar tödtliche Tuberkulose bei Hunden zu erzeugen, wozu sehr reichliche Bacilleninjectionen bei Andern erforderlich waren. [16])

Ausserdem würde es dann räthselhaft sein, warum die vermeintlichen Erzeuger der Krankheit in den Knötchen selber beim Menschen als constante Erscheinung umsonst gesucht werden.

---

[9]) Wie bekannt, nahm Koch aus offenen Lungencavernen die Masse für Impfungen und für Culturen der Tuberkelbacillen, M. a. d. K. G. II. S. 35.

[10]) In meinen Versuchsreihen 24, 35 und 37.

[11]) „ „ „ 4, 5, 6, 7, 8, 27 und 45. In der Reihe 45 waren die Conglomerate in den Lungen selber in natura eingetrocknet, d. h. es waren hanfsamen- und linsengrosse trockne käsige Conglomerate.

[12]) Koch u. A. Auch in meiner Versuchsreihe 2 und 3.

[13]) In meiner Versuchsreihe 47 käsige Substanz, welche 59 Tage. in 77, welche 109 Tage und im Jahre 1892 solche Substanz, welche 184 Tage aufbewahrt war.

[14]) In meiner Versuchsreihe 47 bei No. 1 30 Milligramm, und bei No. 3 sogar 10 Milligramm getrockneter käsig-purulenter Masse aus einer Caverne, welche Substanzen noch ausserdem 59 Tage aufbewahrt waren. Der letztere Hund starb nach langsamer Abzehrung am 132. Tage. Obd. Allgem. regressive Miliartuberkulose, hauptsächlich der Lungen.

[15]) Bei einem Kaninchen in V. 24 nur 3 zerriebene Miliartuberkel. Für eine Cavia würde danach 1 Miliarknötchen ausreichen. In V. 4 und 5. 20 Miliartuberkel für 3 Hunde. In V. 45. 180 Milligramm in den Lungen in natura eingetrockneter käsiger Conglomerate. In V. 27. 180 Milligramm feinzerriebener grauer, kleiner Conglomerate. In V. 37. 130 Milligramm getrockneter Miliartuberkel.

[16]) M. a. d. Kaiserl. Gesundheitsamte: II. S. 71.

Darum kann ich nicht annehmen, „dass in den mit Reinculturen angestellten Versuchen nur die von allen ursprünglichen Krankheitsproducten vollkommen befreiten Tuberkelbacillen die Ursache der Tuberkulose gewesen seien“, und muss ich im Gegentheil behaupten, dass diese nur verursacht wird von jener darin noch enthaltenen Tuberkelsubstanz. Aus diesen Gründen kann ich diese Microben nur als den Mund- und Zahnbacillen stammverwandte, ihnen auch in Grösse und Gestalt ähnliche Saprophyten betrachten und nicht als die Erreger der Tuberkulose und also die allgemein angenommene Lehre über die Aetiologie dieser Krankheit nicht als richtig anerkennen und natürlich auch keine Mischinfection als Ursache der Lungentuberkulose, bezw. Lungenschwindsucht annehmen.

Deshalb muss ich das tuberkulöse Virus nach wie vor betrachten als eine specifische infectiöse Substanz von grosser Tenacität aber von noch unbekannter Natur und Constitution, welche sowohl an die grauen und gelben Tuberkeln gebunden ist, als an die von diesen herstammenden käsigen Detritusmasse, welche letztere durch die Form, worin sie in den menschlichen Körper vorkommt, in ätiologischer und prophylactischer Beziehung am meisten unsere Aufmerksamkeit verdient.

Ebenso wenig nun als ich dem ursprünglichen Tuberkulin die Fähigkeit zuerkennen konnte, die Necrose des tuberkulösen Gewebes zu verursachen und auf diese Weise die eingeschlossenen lebenden Bacillen nach aussen zu befördern oder sie so weit in ihrer Vegetation zu stören, dass sie absterben müssen, da nach meiner Meinung solche Microben in jenem Gewebe nicht vorkommen, kann ich dem späteren Tuberkulin T. R. von April 1897 einigen Werth beilegen.

Es versteht sich doch, dass eine Substanz, welche auf mechanischem Wege aus hochvirulenten Culturen von Tuberkelbacillen bereitet wird, die specifischen Eigenschaften dieser Culturen in viel höherem Grad besitzen muss als ein durch chemische Mittel hergestelltes Präparat, wodurch diese theilweise oder ganz vernichtet werden.

Ueberdies muss es die pyogenen und septischen Eigenschaften besitzen, bedingt durch die Zersetzungsproducte nicht allein der zerfallenen constituirenden Elemente der tuberkulösen Organe, sondern auch der Körper der in den Culturen enthaltenen Tuberkelbacillen, die bei dem Zerreiben und Centrifugiren vernichtet werden.

Was nun die Art der Wirkung des T. R. anbetrifft, so sollte es die Thiere und den Menschen nicht allein gegen die toxischen Producte der Tuberkelbacillen, sondern auch gegen diese Microben selbst schützen können, also ein wirklich bacteriell immunisirendes Vaccin sein, und zweitens ein bacillentödtendes Heilmittel, im Stande die Bacillen derart zu vernichten, dass sie leicht resorbirt werden können und auf diese Weise aus den Geweben der Kranken wieder verschwinden.

Damit aber die behauptete Wirkung als immunisirendes Vaccin stattfinden kann, ist es nothwendig, dass diese Bacillen als die Erreger der Tuberkulose in allen tuberkulösen Geweben constant vorkommen.

Dasselbe gilt auch von seiner Anwendung als bacillentödtendes Heilmittel, da es doch keinen richtigen Sinn hat, Bacillen tödten zu wollen, welche sich als die Erreger der Krankheit in den Organen der Kranken nicht regelmässig befinden.

Deswegen nun kann ich den Nutzen dieses und jedes andern auf die biologischen Eigenschaften dieser Microben gegründeten Heilverfahrens nicht anerkennen.

Schliesslich macht Vortragender darauf aufmerksam, dass er mikroskopische Präparate aufgestellt habe, die seine Ausführungen erhärten sollen.

Vorsitzender Prof. Dr. **Fränkel**-Berlin:

Meine Herren! Mit mikroskopischen Demonstrationen vor zahlreichen Versammlungen ist es so eine eigene Sache. Der Vortrag des Herrn Middendorp setzt sich mit unseren täglichen Beobachtungen in Widerspruch, und nun sollen zu seinem Beweise Präparate dienen, die etwas Negatives zeigen sollen. Als ich anfing zu färben, habe ich fast niemals Bacillen in Tuberkeln gefunden.

Geh. Med.-Rath Prof. Dr. **Flügge**-Breslau:

Meine Herren! Die mitgetheilten Beobachtungen sind ausserordentlich wunderbar und stehen in scharfem Kontraste zu Allem, was wir bisher gesehen haben. Ich glaube, man muss berücksichtigen, dass es nicht ganz leicht ist, ohne Weiteres in tuberkulösen Geweben Tuberkelbacillen zu erkennen. Man muss zunächst die richtigen Stadien des tuberkulösen Processes abpassen, wie das schon Koch betont hat. Bei frischem Vorschreiten des Processes sind sehr viele Tuberkelbacillen zu finden; wenn aber später Nekrose eintritt, dann sind die Tuberkelbacillen nicht mehr zu sehen. Stets muss man ausserdem sehr sorgfältig und exact die Schnitte präpariren und färben, und muss in dieser Technik eine grosse Uebung haben. Hat man sich die nöthige Uebung erworben, so ist es mir zweifellos, dass man immer zu demselben Resultate kommen wird, dass man in jedem Tuberkel an bestimmten Stellen, und namentlich auch in geschlossenen Tuberkeln Tuberkelbacillen finden wird. Wenn der Herr College zu anderen Resultaten gekommen ist, so kann ich das nicht verstehen. Die Demonstration seiner fertigen Präparate aber kann mir auch nicht helfen. Dagegen will ich mich anheischig machen, in denjenigen Tuberkeln, in denen er keine Bacillen findet, solche zu finden, wenn er mir die ganzen Organe übergiebt und es mir überlässt, davon Schnitte zu machen und zu färben. In diesen Schnitten werden Tuberkelbacillen sein; darüber bin ich keinen Augenblick im Zweifel.

Was die Abweichungen betrifft, die der Herr College bezüglich der Culturen erhalten hat, so kann ich das von hier aus auch nicht recht beurtheilen. Zweifellos steht das Alles in Widerspruch mit den bisherigen Untersuchungen, die wir in unseren Instituten an den verschiedensten Stellen gemacht haben.

Wenn sich nun Jemand mit allen bisherigen Ergebnissen der Forschung so in Widerspruch setzt, so darf er sich, glaube ich, nicht so fest auf sich allein verlassen, dass er sich mit seinen eigenen Beobachtungen begnügt, sondern dann verlange und erwarte ich von ihm, dass er anderen Beobachtern seine Sachen vorlegt, aber nicht etwa bloss die fertigen Culturen, sondern er sollte in anderen Instituten unter den Augen anderer Beobachter seine Versuche durchmachen.

Ich bin gern bereit, dem Herrn Collegen mein Institut für diesen Zweck zur Verfügung zu stellen, und wenn seine Versuche in meinem Institut auch zu so abweichenden Resultaten führen, dann will ich mich bekehren, eher aber nicht.

Abschnitt V.

Verhandlungen der Abtheilung III.
Prophylaxe der Tuberkulose.

Vorsitzende:

Gerhardt, Dr., Professor, Geh. Medizinal-Rath in Berlin.
Schjerning, Dr., Generaloberarzt im Kriegsministerium in Berlin.

Schriftführer:

Schulz, Dr., Stabsarzt.
Burghagen, Dr., Stabsarzt.
Strauss, Dr., Privatdocent.
Miwa, Dr., Delegirter der Japanischen Regierung.

Ehrenvorsitzende:

a) Deutsches Reich.

Virchow, Geh. Med.-Rath. Berlin.
Naumann, Geh. Ober-Reg.-Rath. } Cultus-Ministerium. Berlin.
Förster, Geh. Ober-Reg.-Rath. } Cultus-Ministerium. Berlin.
Pistor, Geh. Ober-Med.-Rath. } Cultus-Ministerium. Berlin.
Rubner, Geh. Med.-Rath. Berlin.
v. Leube, Prof., Geh. Rath. Würzburg.
Battlehner, Geh. Med.-Rath. Karlsruhe.
Stricker, Generalarzt u. Korpsarzt, VII. Armeekorps. Münster.
Körting, Generalarzt „ „ I. „ Königsberg i. Pr.

b) Ausland.

Charrin, Prof. Paris.
Sir **Hermann Weber,** Gesandtschaftsarzt, London. England.
Ritter von Jaksch, Dr., K. K. Universitäts-Professor in Prag. Oesterreich.
Kernig, Oberarzt des Obughow-Hospitals, St. Petersburg. Russland.

I. Referate.

A. Allgemeine Maassnahmen zur Verhütung der Lungentuberkulose.

Von Dr. **Roth**, Regierungs-Medicinalrath in Potsdam.

Leitsätze.

1. Das wichtigste Vorbeugungsmittel gegen die Lungentuberkulose ist die Verhütung der Einathmung des feuchten oder getrockneten Auswurfes in zerstäubtem Zustande.
2. Diesem Zwecke dient die möglichst schnelle und unschädliche Beseitigung des Auswurfes vom ersten Beginn der Erkrankung an und die Verhütung der Verbreitung durch beim Husten, Niesen, Räuspern etc. verspritzte Tröpfchen.

   Es liegt deshalb die möglichst frühzeitige Feststellung der Krankheit nicht bloss im Interesse der Heilung des Einzelnen, sondern auch im Interesse der Allgemeinheit.
3. Die Art der Aufnahme und der Beseitigung des Auswurfes und die Verhütung der Verbreitung durch verspritzte Tröpfchen wird nach dem jeweiligen Aufenthaltsorte der Kranken eine verschiedene sein.
4. Es ist die Aufgabe der Aerzte und des Pflegepersonals, auf ein geeignetes Verhalten der Kranken, namentlich auch hinsichtlich der Beseitigung des Auswurfes hinzuwirken. Neben der mündlichen Belehrung ist von besonderer Bedeutung die in den Heilstätten für Lungenkranke gegebene praktische Unterweisung und das Beispiel.

   Insoweit diese Heilstätten über die Heilung der Tuberkulose hinaus die gesundheitsgemässe Erziehung weiter Volkskreise zu ihrer Aufgabe machen, sind sie für die Verhütung der übertragbaren Krankheiten im Allgemeinen, wie der Tuberkulose im Besonderen von hervorragender Bedeutung.
5. Auf die rechtzeitige Zuziehung ärztlicher Hülfe bei Erkrankungen an Lungentuberkulose und die möglichst frühzeitige Ueberweisung der Kranken in die Heilstätten ist durch kurzgefasste, gemeinverständliche Belehrungen, die den weitesten Volkskreisen, namentlich der durch die Lungen-

tuberkulose besonders gefährdeten Arbeiterbevölkerung durch Vermittelung der Vorstände der Krankenkassen oder besondere Vereinigungen zugänglich zu machen sind, hinzuwirken. Diese Belehrungen sollen einerseits die Bevölkerung auf die ersten Zeichen beginnender Lungentuberkulose aufmerksam machen und andererseits Vorschriften über das geeignetste Verhalten, sowohl während der Dauer der Krankheit wie nach erfolgter Heilung, enthalten.

6. Da die Gefahr der Weiterverbreitung der Lungentuberkulose mit der Engigkeit des Zusammenwohnens und Zusammenarbeitens in geschlossenen Räumen zunimmt, wird in allen hier in Frage kommenden Aufenthaltseinrichtungen mit Einschluss der Schulen und Gefängnisse die Ueberwachung der erforderlichen Maassnahmen eine besonders sorgfältige sein müssen. Ausser der möglichst schnellen und unschädlichen Beseitigung des Auswurfes, der Vermeidung schlechter stauberfüllter Luft wird auf die Beschaffenheit der Ausrüstungsgegenstände, die Leichtigkeit ihrer Reinigung und Reinhaltung und die feuchte Staubbeseitigung besonderer Werth zu legen sein.

   Ausser den Aerzten werden die Lehrer und die zuständigen Aufsichtsorgane bei der Ueberwachung dieser Maassnahmen mitzuwirken haben.

7. In allen Anstalten und Aufenthaltseinrichtungen, in denen eine grössere Zahl von Personen für längere oder kürzere Zeit sich aufzuhalten genöthigt sind, ist für Isolirung Lungentuberkulöser und nach Erfordern für Ueberweisung in eine Heilstätte oder ein Krankenhaus Sorge zu tragen. Auch innerhalb der eigentlichen Familie ist auf die Durchführung der Isolirung Seitens der Aerzte nach Möglichkeit hinzuwirken.

8. Neben der Unschädlichmachung des Auswurfes dient die Beseitigung hygienisch ungünstiger Lebensbedingungen, welche die Verbreitung der Lungentuberkulose begünstigen, dem gleichen Zwecke der Krankheitsverhütung.

   Aus demselben Grunde wird Reconvalescenten nach vorangegangenen Erkrankungen, insbesondere solchen der Athmungsorgane, eine ganz besondere Aufmerksamkeit zuzuwenden sein.

9. Berufsarten, die eine besonders nahe, innige oder länger dauernde Berührung mit anderen, namentlich kranken und geschwächten Personen nothwendig machen (Beruf der Hebammen, der Krankenpfleger und Krankenpflegerinnen), desgleichen Berufsarten, die eine besonders nahe Berührung mit zum Genuss fertigen Nahrungs- und Genussmitteln mit sich bringen, dürfen von Personen, bei denen Tuberkelbacillen im Auswurfe nachgewiesen sind, nicht ausgeübt werden.

10. Um eine rechtzeitige Desinfection der von Lungentuberkulösen innegehabten Räume und ihres Inhaltes zu ermöglichen, sind die Aerzte zu verpflichten, Erkrankungen an Lungen- (Kehlkopf-, Darm-) Tuberkulose, die sie in Privat-, Kranken- (Irren-) Anstalten, in Waisen-, Armen-, Siechenhäusern, sowie in Aufenthaltseinrichtungen, die dem öffentlichen Verkehre dienen, behandeln, der Polizeibehörde innerhalb einer bestimmten Frist anzuzeigen. Aus demselben Grunde ist dahin Fürsorge zu treffen, dass auch diejenigen Fälle polizeilich gemeldet werden, in denen solche Personen in eine andere Wohnung verziehen.

11. Gleichfalls zum Zwecke einer rechtzeitigen Desinfection sind alle Todesfälle an Lungen- (Kehlkopf-, Darm-) Tuberkulose innerhalb einer bestimmten Frist der Polizeibehörde ärztlich zu melden.
12. Vor stattgehabter Desinfection, die nach Möglichkeit zu vereinfachen ist, dürfen Räume, die von Lungentuberkulösen bewohnt waren, von Andern nicht bezogen werden. Auch dürfen von ihnen getragene Kleidungsstücke, gebrauchte Betten u. s. w. vorher nicht in den Verkehr gebracht oder an Andere überlassen werden.

Bei der Aufstellung der Leitsätze, die ich die Ehre habe, dem Kongress zu unterbreiten, bin ich davon ausgegangen, dass das in dubiis prudenter auf dem Gebiete der Hygiene besondere Berücksichtigung erfordert, dass aber andererseits dieser Satz seine Ergänzung finden muss in dem fortiter in certis.

Die Lungentuberkulose ist in Rücksicht auf die grosse Zahl der Opfer, die sie Jahr aus Jahr ein und ganz besonders in dem erwerbsfähigen Alter erfordert, wie in Rücksicht auf die lange Dauer der Krankkeit und die dadurch bedingte wirthschaftliche Schädigung diejenige Krankheit, die in gesundheits- und volkswirthschaftlicher Hinsicht unser ganz besonderes Interesse in Anspruch nimmt.

Durch Nichts wird die ausserordentliche Bedeutung der Lungentuberkulose als Volkskrankheit besser und sicherer erhärtet als durch die im Vorjahr veröffentlichte Statistik des Reichsversicherungsamts, wonach von 1000 invaliden deutschen Arbeitern im Alter von 20 bis 24 Jahren 548 und von 1000 im Alter von 25 bis 29 Jahren 521 ihr Elend der Tuberkulose verdanken. Dass das Interesse für die Tuberkulose und speciell für die Lungentuberkulose im letzten Jahrzehnt ein immer regeres geworden ist und seine Bethätigung in der von Versicherungsanstalten, von Vereinen, Kommunalverbänden und Privaten und ganz besonders von dem deutschen Central-Komite zur Errichtung von Heilstätten für Lungenkranke geförderten Heilstättenbewegung gefunden hat, darf wohl mit Recht als die erfreuliche Folge der nach dieser Richtung immer wieder ergangenen Mahnrufe aus ärztlichen Kreisen erachtet werden.

Wenn die Errichtung von Heilstätten nicht bloss im Interesse der Heilung der Kranken gelegen ist, sondern auch eine in hohem Maasse gesundheitspolizeiliche Maassregel darstellt, so bedarf sie doch hinsichtlich des Schutzes der übrigen Bevölkerung der Ergänzung durch zweckentsprechende weitere Maassnahmen, da immer nur ein Theil der Kranken, und auch dieser nur vorübergehend, durch die Schule der Heilstätten hindurchgeht.

Dass die Lungenschwindsucht schon seit Alters her für ansteckend galt, dafür finden wir zahlreiche Belege bei Plutarch[1]), bei Galen[2]) und seinem Zeitgenossen Alexander Aphrosidisiacus[3]), Belege, die

---

[1]) Plutarch, ed. Frankof, p. 558, de sera numinis vindicta, nach Marx p. 65.

[2]) Galen, *περὶ διαφορᾶς πυρετῶν* I, 3 (de differentia febrium), Kühn'sche Ausgabe Bd. VII, p. 279.

[3]) Alexander Aphrosidisiacus, *ἀπορημάτων καὶ φυσικῶν προβλήματα*, herausgegeben von I. L. Ideler, Physici et medici graeci minores, Berlin 1841, Reimer. Bd. I. p. 64.

darüber keinen Zweifel lassen, dass die alten Aerzte an ein contagium phthisicum glaubten. In der zweiten Hälfte des vorigen Jahrhunderts erreichte dieser Glaube seinen Höhepunkt, indem in Portugal und namentlich in Italien strenge Bestimmungen erlassen wurden, welche die Isolirung Schwindsüchtiger anordneten, den Verkauf und das Verschenken ihrer Sachen verboten und den Aerzten schwere Strafen für die nicht rechtzeitige Anzeige auferlegten. Es zeugt von besonderer Beobachtungsgabe, wenn die alten Aerzte die Wohnungen Schwindsüchtiger für ansteckend erklärten und den Regierungen riethen, solche Wohnungen reinigen zu lassen.

Nachdem dieser auf dem Boden der Erfahrung erwachsene Glaube an die Ansteckungsfähigkeit der Lungentuberkulose, der inzwischen Aerzten und Behörden wieder vollständig verloren gegangen war, in neuester Zeit seine wissenschaftliche Bestätigung gefunden hatte, war es die Aufgabe der Gesundheitspolizei, ihre Maassnahmen gegen die Verbreitung der Lungentuberkulose mit den Ergebnissen dieser Forschungen in Einklang zu bringen.

Da die Lungentuberkulose durch Einathmen des feuchten oder angetrockneten Auswurfs in zerstäubtem Zustande übertragen wird, ist es das Wichtigste, die Eintrocknung des Auswurfs und die Zerstäubung zu verhüten und die beim Husten, Niesen, Räuspern und lebhaftem Sprechen verspritzten Tröpfchen, soweit möglich nicht, in die Luft der geschlossenen Räume gelangen zu lassen. Während die Eintrocknung und Zerstäubung dadurch verhütet wird, dass der Auswurf nach Vorschrift in zum Theil mit Wasser gefüllte Spucknäpfe oder Speigläser entleert wird, geschieht das Auffangen der versprühten Tröpfchen am einfachsten durch Vorhalten der Hand oder des Taschentuchs. Demselben Zweck dient die neuerdings von B. Fraenkel angegebene Schutzmaske, die die Patienten Fraenkel's auf seiner Klinik und Poliklinik mit Unterbrechungen während des Essens Tag und Nacht trugen.

Von dem Gedanken ausgehend, dass diese Masken nur zeitweise beim Husten, Niesen, Räuspern etc. nothwendig sind, und dass auch trotz der Maske ein Theil dieser Tröpfchen, namentlich beim Niesen, sich nicht abhalten lassen wird, seinen Weg durch die Nase ins Freie zu nehmen, habe ich zum Auffangen der verspritzten oder versprühten Tröpfchen Hustenfächer aus Hartgummi und Aluminium anfertigen lassen, die eine jederzeitige leichte und bequeme Reinigung gestatten, und deren Gebrauch sich namentlich für Heilstätten, Krankenhäuser, Werkstätten und Bureaus empfehlen dürfte. Auch in der Familie würde dieser Hustenfächer, und zwar nicht nur bei der Tuberkulose, sondern bei allen übertragbaren Krankheiten, die mit Erkrankungen der oberen Luftwege einhergehen, voraussichtlich vortheilhafte Verwendung finden können und den Vorzug vor dem Taschentuch verdienen, schon aus dem Grunde, weil bei dem jedesmaligen Herausziehen und Entfalten des Taschentuchs ein Zerstäuben inzwischen angetrockneter Tröpfchen oder etwaigen Auswurfs nicht ganz zu vermeiden ist. [Verfertiger des Hustenfächers, der auf der Ausstellung für Krankenpflege ausgestellt ist, ist die medizinisch-polytechnische Union Ernst Lenz & Comp., vormals Gebr. Schmidt, Berlin, Ziegelstrasse No. 3].

Wie aber auch das Auffangen dieser verspritzten Tröpfchen geschieht, nothwendig ist, dass in allen Fällen eine nachträgliche Verstäubung der angetrockneten Tröpfchen, sei es durch Reinigen der Hände, durch Auskochen des Taschentuchs, durch Reinigen des Fächers mittels Wasser-

strahls oder wie bei der Fraenkel'schen Maske durch Verbrennen des Mulls hütet wird. Aus den sorgfältigen Untersuchungen auf der B. Fraenkel'schen Klinik geht in Bestätigung der im hygienischen Institut in Breslau ausgeführten Versuche hervor, dass nur eine geringe Zahl von Tuberkulösen, und auch diese nur zeitweise, Tröpfchen bazillenhaltiger Flüssigkeit auswirft und die Maske beschmutzt, und zwar waren dies Kranke mit vorgeschrittner Erkrankung. Die Verhütung dieses Verspritzens wird deshalb besonders in denjenigen Fällen in Frage kommen, wo stark hustende Tuberkulöse mit gesunden oder kranken Personen auf denselben Raum angewiesen sind, wie in engen Wohnungen, Werkstätten, Schreibstuben, Krankenhäusern u. s. w.

Hinsichtlich der Verhütung der erheblich grösseren Gefahr, die von dem angetrockneten und zerstäubten Auswurf Lungentuberkulöser ausgeht, werden diejenigen Einrichtungen die besten sein, die den Auswurf am schnellsten aus dem Bereich der menschlichen Wohnungen und Aufenthaltseinrichtungen in unschädlicher Weise entfernen. Nach dieser Richtung erlaube ich mir, auf eine Einrichtung hinzuweisen, die in unsrer Volksheilstätte Loslau in Oberschlesien getroffen ist. Da besonderer Werth darauf gelegt wurde, innerhalb der Heilstätte die transportablen Spucknäpfe mit ihren mannigfachen Unzuträglichkeiten, der Gefahr des Verschüttens, des Vorbeispuckens etc. zu vermeiden, wurden die Speibecken in einer Höhe von 0,90 m unmittelbar an die Abflussleitung angeschlossen. Ein Theil dieser Speibecken, von denen ich mir erlaubt habe, eine Abbildung vorzuführen und die in Modellen auf der Ausstellung für Krankenpflege vorgeführt sind, wurde nach Analogie der Kippbecken ein anderer mit Selbstregulirung eingerichtet. Ueber jedem derartigen Becken befindet sich ein Zapfhahn der Wasserleitung. Diese Auswurfsbecken sind auf den Treppen, den Corridoren, in den beiden grossen Sälen, den Closets und dem Baderaum vorgesehen, während in den Krankenzimmern und der Liegehalle grössere Speigläser benutzt werden.

Die aus Papierstoff hergestellten Spucknäpfe und Speigläser oder die als Einlagen aus feuchter Holzwolle oder gepresstem Papier verfertigten Spucknäpfe, die täglich mit dem Auswurf verbrannt werden müssen, werden in den Volksheilstätten und für die unbemittelten Volksklassen in der Regel schon in Rücksicht auf die Kostenfrage nicht verwendbar sein. Bei der Verwendung feuchter Sägespähne oder Torfstreu zur Aufnahme des Auswurfs ist gleichfalls ein tägliches Verbrennen und eine sorgfältige Reinigung der Gefässe erforderlich. Dass der Inhalt der Spucknäpfe nie zum Kehricht gebracht werden darf, ist selbstverständlich.

Ausserhalb der Heilstätten empfiehlt sich für die Insassen derselben, wie es in der Volksheilstätte Loslau geschehen ist, die Einrichtung besonderer, durch eine Holzwand kenntlich gemachter flacher Erdgruben als Erdspucknäpfe. Bei grösseren Ausflügen und auf der Reise wird daneben das Taschentuch und das Spuckfläschchen nicht wohl zu entbehren sein. Zum Entfernen an Bart und Lippen hängen gebliebener Reste nach dem Husten können auch Papiertaschentücher, die zur Aufnahme des Auswurfs sich weniger eignen, Verwendung finden. Insofern namentlich bei der Benutzung der Spuckfläschchen, aber auch des Taschentuchs Verunreinigungen der Hände häufig unvermeidbar sind, wird bei allen Lungentuberkulösen auf die peinlichste Reinhaltung der Hände besondere Aufmerksamkeit zu richten sein.

Dass die im Freien gelagerten Spuckgebilde unter der Einwirkung von Licht und Luft sehr bald ihre Schrecken für die Menschheit verlieren, darf als sicher angenommen werden. Zum Beweise hierfür nehme ich auf die Gesundheitsverhältnisse der Strassenkehrer Bezug, auf die seiner Zeit von Cornet und neuerdings wieder von Sommerfeld hingewiesen wurde, sowie ferner auf die Gesundheitsverhältnisse unseres weiblichen Hausgesindes, das Kleider und Schuhzeug vom Staub und Schmutz der Strasse regelmässig zu reinigen hat, ohne deshalb von der Lungentuberkulose besonders gefährdet zu sein. Dasselbe bestätigen die Gesundheitsverhältnisse der Bewohner einer Reihe unserer besuchtesten Curorte für Lungenkranke, wo trotz aller Verbote so manches Sputum dem Erdboden überantwortet wird. Ich schreibe deshalb den Erdspucknäpfen wesentlich nur eine erzieherische Bedeutung in dem Sinne zu, dass die Kranken immer wieder daran erinnert werden sollen, dass von ihrem Auswurf unmittelbar oder mittelbar (durch Vermittlung von Thieren) weitere Uebertragungen ausgehen können und deshalb die unschädliche Beseitigung des Auswurfs in allen Lebenslagen das wichtigste und erste Gebot für jeden Tuberkulösen darstellt. Wie die Spucktücher erfordern auch die Spuckfläschchen, deren Benutzung ausserdem eine besondere Geschicklichkeit zur Voraussetzung hat, eine besonders sorgfältige Reinigung, entweder durch Auskochen oder durch strömenden Wasserdampf oder durch keimtödtende Mittel. Sehr bewährt hat sich in letzterer Hinsicht die in Oderberg getroffene Einrichtung, wo der Inhalt der Spuckfläschchen in ein Gefäss mit Torfmüll geschüttet und alsdann mit diesem unter der Kesselfeuerung verbrannt wird, während zum Ausspülen der Fläschchen eine Lysol-Lösung Verwendung findet, die nach der Benutzung mit den übrigen Abwässern nach der Berieselungsanlage abfliesst.

Dass in der That die von Lungentuberkulösen drohenden Gefahren umsomehr zurücktreten, je sorgfältiger auf eine Unschädlichmachung des Auswurfs Bedacht genommen wird, lehren die in den allgemeinen Krankenanstalten wie desgleichen den Heilstätten für Lungenkranke hinsichtlich der Uebertragung der Lungentuberkulose innerhalb der Anstalten gemachten Erfahrungen. (Verhandlungen der Berliner medicinischen Gesellschaft vom 1. und 8. März 1899.) Auf der andern Seite ist die Möglichkeit der Uebertragung der Tuberkulose unter den auf denselben Raum angewiesenen Personen überall da besonders naheliegend, wo der Verkehr ein sehr inniger ist und den Forderungen der Reinlichkeit, insbesondere der unschädlichen Beseitigung des Auswurfs entweder überhaupt nicht oder nicht ausreichend Rechnung getragen wird. Es mag genügen, in dieser Hinsicht auf die Statistik von H. Weber, betreffend die Uebertragung der Tuberkulose von kranken Männern auf gesunde Frauen hinzuweisen, ferner auf die von Vallin bearbeitete Statistik der französischen Enquête-Commission aus dem Jahre 1886 über die Ansteckung der Tuberkulose, an die von Marfan (Semaine medicale 1889, No. 45), F. Engelmann (Berliner klinische Wochenschrift 1889, No. 1) u. A. beschriebenen Fälle von Uebertragung der Tuberkulose und auf die bekannte Statistik Cornet's, betreffend die Tuberkulose in den Krankenpflegeorden, die keine andere Deutung zulassen, als dass wir überall da, wo die besonderen vorbeugenden Maassnahmen vernachlässigt werden, mit der Gefahr der Uebertragung der Tuberkulose zu rechnen haben, und zwar liegt diese Gefahr um so näher, wenn ausserdem noch besondere begünstigende Momente für das Auftreten der Tuber-

kulose hinzukommen, wie dies bei den ärmeren Bevölkerungsklassen in Bezug auf Wohnung, Ernährung und Körperpflege in der Regel der Fall ist. Nach den Erhebungen der französischen Commission über die Ansteckung der Tuberkulose wurden Fälle von Uebertragung in den Familien der Wohlhabenden seltener beobachtet, als in denen der ärmeren Bevölkerung.

In einem je früheren Stadium der Krankheit die Maassnahmen der unschädlichen Beseitigung des Auswurfs getroffen werden, um so sicherer schützen wir die Allgemeinheit. Es liegt deshalb die möglichst frühzeitige Feststellung der Krankheit auch im gesundheitspolizeilichen Interesse, und es ist die Aufgabe der Behörden wie insbesondere auch der Aerzte, alle Bestrebungen zu unterstützen, die darauf abzielen, namentlich den ärmeren Bevölkerungsklassen die kostenlose Untersuchung des Auswurfs zu ermöglichen. In dieser Hinsicht verdient das Vorgehen der Stadt Erfurt besondere Erwähnung, wo durch Verordnung vom 20. April 1897 bestimmt wurde, dass Jeder, der eine solche Untersuchung wünscht, sich an das betreffende Polizeirevier zu wenden hat, wo zur Aufnahme des Auswurfs bestimmte, besonders bezeichnete und mit dreiprocentiger Carbolsäurelösung zur Hälfte gefüllte Fläschchen, für deren Verwendung eine besondere Anweisung erlassen wurde, ausgegeben werden. Die Untersuchung findet hier wie in Posen in einer Abtheilung des Krankenhauses statt. Einem auf die Sicherung der Frühdiagnose bei Tuberkulose gerichteten Antrag der Central-Commission der Berliner Ortskrankenkassen ist der Herr Minister für Medicinalangelegenheiten in Preussen im Jahre 1898 dahin entgegengekommen, dass versuchsweise genehmigt wurde, dass bei denjenigen Kranken, bei denen eine Heilstättenbehandlung in Frage kommen und die Krankheit nach den bisherigen Beobachtungen nicht mit Sicherheit festgestellt werden konnte, eine Untersuchung im Institut für Infectionskrankheiten vorgenommen wird.

Hierher gehört auch die Bereitstellung geeigneter Speigläser seitens der Gemeinden und Armenverbände für die ärmere Bevölkerung. Ich habe es früher oft als einen Mangel empfunden, wenn in den Familien der Minderbegüterten und unbemittelten Volksklassen zur Aufnahme des Auswurfs geeignete Gefässe entweder überhaupt nicht oder nach Form und Beschaffenheit ungeeignete Gefässe, nicht selten auch das Geschirr der Küche, Verwendung fanden.

Bei der Anordnung gesundheitspolizeilicher Maassnahmen muss davon ausgegangen werden, dass alle derartigen Maassregeln um so erfolgreicher und wirksamer sind, je breiter die Basis ist, auf der die Prophylaxe sich aufbaut, oder mit anderen Worten, je mehr die öffentliche Gesundheitspflege mit der Hygiene der Familie und des Einzelnen zusammenfällt. Hier wie bei der Unterdrückung der übertragbaren Krankheiten überhaupt liegt der Schwerpunkt der Vorbeugung und Verhütung in der Familie und in letzter Instanz beim Kranken selber. Diese zur Mitarbeit heranzuziehen, muss deshalb als eine der wichtigsten Aufgaben der Gesundheitspolizei erachtet werden. Denn besser und wirksamer als die beste Polizei ist die auf hygienischer Einsicht beruhende Gewohnheit und gute Sitte. — In erster Linie sind hier die Aerzte berufen, den Kranken mit denjenigen Forderungen bekannt zu machen, die an ihn und sein Verhalten im Interesse seiner selbst wie seiner Familie und der Allgemeinheit gestellt werden müssen und weiter darüber zu wachen, dass diese Vorschriften genau befolgt werden.

Nicht minder wichtig ist der Schutz der übrigen Bevölkerung und die Verbreitung richtiger Grundsätze auf dem Gebiet der übertragbaren Krankheiten im Allgemeinen und der Tuberkulose im Besondern. Hier ist es die Aufgabe der Aerzte, durch Förderung der Bildung von Vereinen, welche die Hebung der Volksgesundheit bezwecken, wie durch Betheiligung an derartigen Vereinsbestrebungen das Volk gesundheitlich erzichen zu helfen.

Neben den Aerzten sind es die Organe der Krankenpflege, insbesondere die Schwestern und Diakonissen, denen bei entsprechender Vorbildung die Erziehung der Kranken auch nach dieser Richtung obliegt, wie sie auch besonders häufig in der Lage sein werden, auf eine rechtzeitige Inanspruchnahme ärztlicher Hülfe bei beginnender Erkrankung und die möglichst frühzeitige Aufsuchung der Heilstätten hinzuwirken.

Von besonderer Bedeutung ist hier, wie bei allen erzieherischen Maassnahmen, das Beispiel und die praktische Unterweisung, und hier sind es vor allem die Volksheilstätten für Lungenkranke, deren Bedeutung in erzieherischer Hinsicht nicht hoch genug bewerthet werden kann. Die nach der hygienisch-diätetischen Methode geleiteten Heilstätten haben nicht blos die Aufgabe, den Kranken gesund zu machen und vorgeschrittene Fälle zum Stillstand zu bringen, ihre Aufgabe ist auch nicht damit erschöpft, dass sie den Kranken lehren, nach erfolgter Heilung (im anatomischen oder praktisch-wirthschaftlichen Sinne) gesund zu bleiben und dadurch in weiterer Folge auf eine fortschreitende Abnahme der schweren unheilbaren Fälle hinzuwirken, sondern sie sollen auch in denjenigen Fällen, wo eine Heilung nicht erfolgt, den Kranken befähigen, sich so zu verhalten, dass er für sich und seine Umgebung ungefährlich ist. Wie viel hier die Erziehung vermag, wird unter andern auch dadurch bewiesen, dass, wie die Erfahrungen in den Heilstätten lehren, es sich bei den meisten Kranken erreichen lässt, dass sie zeitweise und besonders während der Mahlzeiten den Hustenreiz unterdrücken, nachdem sie vorher, soweit erforderlich, ihrem Hustenbedürfniss Genüge gethan. Auch wird namentlich im Hinblick auf die Gefahr der Tröpfchenverspritzung, der Unsitte vieler Menschen, beim Sprechen dem Andern möglichst nahe auf den Leib zu rücken, nicht dringend genug entgegenzutreten und die Innehaltung einer angemessenen Entfernung im Verkehr von Person zu Person immer wieder zu betonen sein. Dass diese Gefahr in einer gewissen Entfernung, und zwar in einer Entfernung von 50 cm an, zurücktritt, um schliesslich ganz zu verschwinden, lehren die unter Flügge's Leitung ausgeführten Untersuchungen im Breslauer hygienischen Institut. Wie weit diese Ausstreuungen auch bei anderen übertragbaren Krankheiten, und namentlich solchen mit Schleimhauterkrankungen der oberen Luftwege — insbesondere bei Influenza, Masern, Keuchhusten, Diphtherie, Pocken, Lepra — hinsichtlich der Verbreitung von Bedeutung sind, wird weiteren Untersuchungen vorzubehalten sein. Jedenfalls wird das Anhusten von Personen und Sachen nicht blos aus ästhetischen, sondern auch aus gesundheitlichen Rücksichten auf's Sorgfältigste auch deshalb zu vermeiden sein, weil schliesslich ein Ablagern und Eintrocknen auch hier eintritt und damit die Gefahr einer späteren Verstäubung gegeben ist.

Neben den Aerzten und dem Pflegepersonal werden hinsichtlich der Unterweisung Hustender in den Schulen die Lehrer, in den gewerblichen Anlagen die zuständigen Aufsichtsbeamten, in den Volksheilstätten auch das Institut der sogenannten Obmänner heranzuziehen sein, Vertrauens-

personen, die nach dem Vorgang von Weicker in Görbersdorf von den Kranken selber abtheilungsweise gewählt werden, mit der Aufgabe, die Befolgung der ärztlichen Anordnungen und ein geeignetes Verhalten der Kranken im Allgemeinen beaufsichtigen zu helfen. Demselben Zweck können auch die von einigen Krankenkassen (Berlin) neuerdings eingerichteten volksthümlichen Vorträge über Gesundheitspflege nutzbar gemacht werden.

Neben der mündlichen und praktischen Unterweisung ist für die Verhütung der Tuberkulose von besonderer Bedeutung die Aufklärung der Bevölkerung durch gemeinverständliche, kurz gefasste Belehrungen, die, soweit die Arbeiterbevölkerung in Frage kommt, durch Vermittelung der Vorstände der Krankenkassen oder gemeinnütziger Vereine, der hauptsächlich von der Tuberkulose bedrohten Arbeiterbevölkerung zugänglich zu machen sind, und die den Arbeiter nicht blos auf die ersten Zeichen beginnender Lungentuberkulose aufmerksam machen, sondern ihn auch unterweisen sollen, wie er sich während der Dauer der Krankheit und nach erfolgter Heilung zu verhalten hat.

Solche Belehrungen, wie sie von der wissenschaftlichen Deputation für das Medicinalwesen in Preussen und von den Centralbehörden der meisten deutschen Bundesstaaten, wie sie auch auf den Tuberkulosecongressen in Paris wiederholt empfohlen sind, und die in zweckentsprechender Form für den besonderen Zweck der Aufklärung der Arbeiterbevölkerung zuerst von Gebhard, dem verdienten Director der Hanseatischen Versicherungsanstalt, für die Heilstätte Oderberg zusammengestellt und demnächst von dem Leipziger Verein zur Fürsorge für kranke Arbeiter und von anderen Heilstätten übernommen wurden, sind dadurch, dass sie in die weitesten Volkskreise kommen, ganz besonders dazu angethan, auf die möglichst frühzeitige Zuziehung ärztlicher Hülfe und ein geeignetes Verhalten hinzuwirken. Ich habe mir erlaubt, diese Belehrungen über die ersten Zeichen beginnender Lungentuberkulose und Rathschläge für Lungenkranke, wie sie der Heilstättenverein für Lungenkranke im Regierungsbezirk Oppeln zusammengestellt hat, und die sich gleichfalls an diejenigen der Heilstätte Oderberg anlehnen, hier zur Verfügung zu stellen. Diese Belehrungen wurden den sämmtlichen Krankenkassenvorständen im Bezirk in einer grösseren Zahl von Exemplaren zugänglich gemacht, unter besonderem Hinweis auf den Nutzen für die Mitglieder der Krankenkassen; ausserdem erhält jeder Kranke vor seiner Entlassung aus der Heilstätte ein Exemplar dieser Rathschläge und Belehrungen.

Für die Nothwendigkeit derartiger Belehrungen möchte ich noch weiter die Thatsache anführen, dass nach den in einigen dieser Volksheilstätten (Planegg, Loslau) gemachten Erfahrungen von den Heilstätten zur Zeit nicht in dem Maasse Gebrauch gemacht wird, wie es nach der Zahl der darauf angewiesenen Tuberkulösen hätte erwartet werden sollen, und dass noch eine längere Zeit darüber vergehen wird, ehe die in Rede stehenden minderbegüterten und unbemittelten Lungenkranken und namentlich die Vorstände der Krankenkassen- und Invaliditäts-Versicherungsanstalten sich bereit finden werden, rechtzeitig von den Segnungen der Heilstätten Gebrauch zu machen.

Aus den vorliegenden Statistiken ergiebt sich, dass die Erfolge der Schwindsuchts-Behandlung in den Heilstätten fortschreitend bessere geworden sind, und dass diese Erfolge noch günstiger sich gestalten werden, wenn es gelingt, durch ein zweckmässiges Zusammenarbeiten

der Kassenvorstände und Aerzte die durch Lungentuberkulose bedrohten Versicherten rechtzeitig zum Aufsuchen der Heilstätten zu veranlassen, bedarf keiner Ausführung.

Hierher gehören auch die in Anschlagsform gegebenen Hinweise auf die mit dem Entleeren des Auswurfs ausserhalb der Spucknäpfe verbundenen Gefahren und entsprechende Verbote, wie sie nicht blos in allen Heil-, Pflege-, Besserungs-, Unterrichts-Anstalten und Aufenthaltseinrichtungen in Frage kommen, sondern auch in Werkstätten, gewerblichen Anlagen und in den dem öffentlichen Verkehr dienenden Einrichtungen mit Einschluss der Eisenbahn-, Pferdebahn- u. s. w. Wagen, der Bahnsteige und Fussgängerwege nicht dringend genug empfohlen werden können. Die Fassung dieser Anschläge wird je nach dem Ort und dem Bildungsgrad des hier verkehrenden Publikums eine verschiedene sein müssen.

Wie alle Belehrungen und Unterweisungen werden auch die in Rede stehenden um so nachhaltiger und wirksamer sich erweisen, in einem je früheren Lebensabschnitt sie in den Besitz des Einzelnen übergehen. Es wird deshalb auch hier die Schule als Helferin bei der Verbreitung als richtig anerkannter Leitsätze auf dem Gebiet der Gesundheits- und Wohlfahrtspflege besonders willkommen sein.

Je mehr diese Lehren Gemeingut der Familien und namentlich der Frauen werden, um so sicherer sind wir, dass sie erhalten und von Generation zu Generation überliefert und befestigt werden.

Da die Gefahr der Weiterverbreitung der Lungentuberkulose mit der Engigkeit des Zusammenwohnens und Zusammenarbeitens in geschlossenen Räumen zunimmt, wird in allen hier in Frage kommenden Aufenthaltseinrichtungen die Ueberwachung der erforderlichen Maassnahmen eine besonders sorgfältige sein müssen. Auch werden, um die besonderen vorbeugenden Maassnahmen jederzeit sicher und schnell zur Ausführung bringen zu können, die Ausrüstungsgegenstände in solchen Räumen, in denen Lungentuberkulöse dauernd oder vorübergehend sich aufhalten, so beschaffen sein müssen, dass sie unter Ausschluss aller Staubsammler und Staubfänger jederzeit eine leichte und bequeme Reinigung gestatten, dass insbesondere eine gründliche feuchte Reinigung des Fussbodens und auch der Wände jederzeit ausführbar ist, und dass vor Allem auch dem Sonnenlicht der freieste Zutritt zu den Krankenräumen gestattet wird. Je mehr wir die Heilfactoren der Gottesnatur, Licht und Luft, in die Krankenräume nicht blos, sondern überhaupt in unsere Wohnungen hineintragen, um so besser werden sich Kranke und Gesunde befinden. Nach dieser Richtung kann in den Heilstätten, aber auch in den Wohnungen der Kranken nicht genug geschehen. Es wird deshalb in den Volksheilstätten nicht nur ein besonders hoher Luftraum den Kranken zur Verfügung zu stellen, sondern es werden auch alle Vorhänge innerhalb der Heilstätte nach Möglichkeit zu vermeiden sein, um der Sonne und ihren bacterienfeindlichen Strahlen möglichst freien Zutritt zu gestatten. Erforderlichen Falls können die oberen als Kippfenster einzurichtenden Fensterflügel in den Schlafzimmern in weissem Kathedralglas ausgeführt werden.

In allen Anstalten, in denen eine grössere Zahl von Personen längere oder kürzere Zeit sich aufzuhalten genöthigt ist, in Pensionaten, Waisen- und Siechenhäusern, Armenhäusern, Besserungsanstalten, Gefängnissen etc., sowie in den dem öffentlichen Verkehr dienenden Aufenthaltseinrichtungen ist schon bei tuberkuloseverdächtigen Erkrankungen

für Isolirung der Erkrankten Sorge zu tragen und nach Feststellung der Krankheit die Ueberweisung in die Familie, oder soweit es sich namentlich um alleinstehende Kranke handelt, in eine Heilstätte oder ein Krankenhaus herbeizuführen. Auch auf die Durchführung der Isolirung Lungentuberkulöser innerhalb der Familie wird seitens der Aerzte nach Möglichkeit hinzuwirken sein.

Hinsichtlich der Gefängnisse bestimmte der Erlass des preussischen Ministers des Innern vom 15. April 1889, dass der Auswurf in den Gefängnissen stets in mit Wasser gefüllten Spucknäpfen aufgefangen werde; die Zellen, in welchen hustende Gefangene untergebracht waren, sollen bei einem etwaigen Wechsel der Insassen gereinigt und desinfizirt werden, und es sollen Gefangene, welche nach ärztlicher Feststellung tuberkulös erkrankt sind, bei der Anfertigung von Gebrauchsgegenständen, soweit thunlich, nicht beschäftigt und von gesunden Gefangenen möglichst fern gehalten werden. Diese Maassnahmen, ergänzt durch peinlichste Sauberkeit und eine vorschriftsmässige Desinfection auch der Kleider und Betten, sind in allen dem Ministerium des Innern unterstellten Gefängnissen und Strafanstalten, in denen Desinfectionsapparate zur Verfügung stehen, zur Durchführung gekommen. In den Gerichtsgefängnissen ist dies mangels geeigneter Desinfectionsapparate nicht in gleichem Maasse der Fall, doch wird auch hier für Isolirung der Verdächtigen und Erkrankten und für unschädliche und schnelle Beseitigung des Auswurfs Sorge getragen. Nicht ausreichend gewürdigt ist hier wie in den gewerblichen Anlagen und Werkstätten die Möglichkeit der Uebertragung der Krankheitserreger durch Werkzeuge und Geräthschaften, die von Tuberkulösen oder Tuberkuloseverdächtigen benutzt und vor anderweiter Ingebrauchnahme nicht gründlich gereinigt und desinfizirt wurden. Auch wird überall darauf zu achten sein, dass die zur Aufnahme des Auswurfs bestimmten Spucknäpfe oder Becken, die am besten in einer gewissen Höhevom Fussboden angebracht und, wenn möglich, an die Abflussleitung angeschlossen werden, für den einzelnen Arbeiter jederzeit bequem erreichbar sind. Ohne hier auf Einzelheiten einzugehen, die den betreffenden Specialberichterstattern vorbehalten bleiben müssen, empfiehlt sich hinsichtlich der gewerblichen Anlagen ausserdem die Aufnahme eines entsprechenden Verbots in die Arbeitsordnung; auch wird hier erforderlichen Falls auf einen Arbeitswechsel, namentlich bei schwächlichen Personen und ferner bei aus den Heilstätten Entlassenen, in allen solchen Betrieben Bedacht zu nehmen sein, wo Staubentwickelung, erhebliche Temperaturunterschiede und anderweite Schädlichkeiten nicht ganz zu vermeiden sind. Der auf die gewerblichen Anlagen bezügliche Erlass des preussischen Ministers für Handel und Gewerbe vom 20. Januar 1891 empfahl, von der auf Grund des § 120 der Gewerbeordnung zu treffenden zwangsweisen Anordnung der auf der Grundlage des Gutachtens derWissenschaftlichen Deputation vom 5. November 1890 empfohlenen Maassnahmen zur Zeit noch abzusehen, da anzunehmen sei, dass die Besitzer grösserer Anlagen aus freien Stücken sich zur Herstellung der erforderlichen Einrichtungen bereit finden würden, eine Annahme, die nach den inzwischen gemachten Erfahrungen nicht überall als zutreffend sich erwiesen hat.

Dass diese besonderen vorbeugenden Maassnahmen um so wirksamer sind, je mehr sie ihre Ergänzung finden in einer Besserung der allgemeinen hygienischen und wirthschaftlichen Verhältnisse, dass mit andern Worten bei der Bekämpfung der Tuberkulose wie der übertragbaren Krankheiten überhaupt die Schaffung günstiger Lebensbedingungen

von besonderer Bedeutung ist, wird speziell auch durch die in den Strafanstalten gemachten Erfahrungen bestätigt, wo die Abnahme der Tuberkulosesterblichkeit, die sich seit 1890—91 geltend macht, der Abnahme der allgemeinen Sterblichkeit parallel geht, als hauptsächliche Folge nicht blos der seit dieser Zeit durchgeführten prophylaktischen Maassnahmen, sondern auch der seitdem erfolgten geringeren Belegung der Anstalten und des seit 1887 eingeführten neuen und vielfach verbesserten Krohneschen Speisetarifs.

Es bedarf keiner Ausführung, dass namentlich Personen, die von überstandenen Krankheiten geschwächt sind, insbesondere von Erkrankungen der Athmungsorgane Genesene ganz besonders durch die zerstäubten Sputa Lungentuberkulöser gefährdet sind. Ihnen gilt es daher besonders, alle Quellen der Ansteckung fern zu halten und durch Schaffung und Bereitstellung von Erholungsheimen, von Ferienkolonien und Kinderheilstätten und Anwendung derselben hygienisch - diätetischen Maassnahmen, welche die Tuberkulose zur Heilung bringen, die verlorene Widerstandsfähigkeit zurückzugeben.

Die Thatsache, dass die Tuberkulosesterblichkeit in den verschiedenen Ländern nicht bloss, sondern auch in den verschiedenen Provinzen nach Stadt und Land eine sehr verschiedene ist, weist darauf hin, dass die Gelegenheitsursachen und die besonderen begünstigenden Momente für die Verbreitung der Tuberkulose, unter denen, von den Einflüssen der Witterung abgesehen, die Wohnungsdichtigkeit, die Reinlichkeit und Wohlhabenheit, die Art der Beschäftigung und Ernährung die bemerkenswerthesten sind, in den verschiedenen Ländern und Orten verschieden sind. Immer war der Westen Deutschlands viel mehr von der Tuberkulose heimgesucht, als der Osten, und zwar waren die Extreme der Tuberkulosesterblichkeit auf 1000 Lebende 1,35 (ländliche Bevölkerung Ostpreussens) und 6,5 (städtische Bevölkerung der niederrheinischen Ebene). Aus den statistischen Mittheilungen des Kaiserlichen Gesundheitsamtes (Arbeiten aus dem Kaiserlichen Gesundheitsamt, Bd. XIV, Heft 3. „Untersuchungen über die Häufigkeit der Sterbefälle an Lungenschwindsucht unter der Bevölkerung des Deutschen Reiches und einiger anderen Staaten Europas, Berichterstatter Geh. Regierungsrath Rahts) ersehen wir, dass die Schwindsuchtssterbeziffer d. h. die auf je 1000 Lebende der Gesammtbevölkerung berechnete Zahl der Sterbefälle an den unter dem Namen Schwindsucht oder Tuberkulose zusammengefassten Krankheiten in Deutschland und den meisten europäischen Staaten seit 1880 ziemlich ununterbrochen und erheblich gesunken ist; insbesondere konnte ein solches Sinken auch für die Gesammtheit der grössten Ortschaften des Deutschen Reiches festgestellt werden. Parallel mit der Abnahme der Schwindsuchtssterblichkeit ging in den vier grössten Staaten des Reiches sowie auch in mehreren anderen Staaten Europas ein Sinken der allgemeinen Sterblichkeit. Ein Ansteigen machte sich im Jahre 1890 bemerklich, wo in Preussen die höchste Tuberkulosesterblichkeit der Altersklasse von 15—60 Jahren beobachtet wurde, als Folge der Influenzapandemie, desgleichen im Jahre 1893, wo die Tuberkulosemortalität anscheinend wieder unter dem Einfluss der Influenza in die Höhe ging. Erst von da an war der Rückgang ein gleichmässiger. Diese Abnahme war von 1887—1895 in den Landgemeinden Preussens stärker ausgesprochen als in den Stadtgemeinden, und machte sich am wenigsten in Berlin, Westpreussen und Hohenzollern, am stärksten in Schleswig-Holstein und Hannover bemerkbar. Denselben Abfall bezüglich der all-

gemeinen Sterblichkeit bestätigen die statistischen Erhebungen Kruse's (Zeitschrift für Hygiene und Infektionskrankheiten Bd. XXVI) für den Zeitraum von 1886—1894. Dass die von anderer Seite angenommene erhöhte Widerstandsfähigkeit in Folge vorangegangener Durchseuchung früherer Generationen bei dieser Abnahme der Tuberkulosesterblichkeit keine oder doch nur eine unbedeutende Rolle gespielt hat, dafür spricht einmal, dass diese Abnahme erst überwiegend im letzten Jahrzehnt sich geltend macht, und dass von einem milderen Verlauf der Tuberkulose im Allgemeinen, wie er als Folge der Durchseuchung gleichzeitig erwartet werden müsste, nicht wohl die Rede sein kann. Bollinger (Münchener medizinische Wochenschrift 1895, No. 1 und 2) fand bei seinen vergleichenden Untersuchungen der Schwindsuchtssterblichkeit verschiedener grösserer Städte, dass die Schwindsuchtssterblichkeit in den Jahren 1892—93 zwischen 24,8 auf 10 000 Lebende (Görlitz) und 61,5 (Wien) schwankte. Auch hier ergab sich bei der Mehrzahl der Städte eine Abnahme der Tuberkulosesterblichkeit seit 1887. Wie weit dieser Rückgang, soweit speziell das neunte Decennium dieses Jahrhunderts in Frage kommt, auf die energischere Durchführung der besonderen prophylaktischen Maassnahmen, wie weit auf Rechnung der Verbesserung der Gesundheitsverhältnisse im Allgemeinen zu setzen ist, mag dahin gestellt bleiben. Jedenfalls sind es gesundheitliche Maassnahmen, denen wir diesen Rückgang zu danken haben. In einigen anderen Ländern (Frankreich) hat in den Städten die Bedeutung der Lungenschwindsucht als Todesursache neuerdings stetig zugenommen, indem sich hier für den Zeitraum von 1892—1896 in 58 der grössten Städte eine Zunahme der Tuberkulosesterblichkeit im Verhältniss zur Gesammtzahl der Todesfälle, und zwar sowohl unter der Bevölkerung im Ganzen wie auch namentlich unter der im lebenskräftigsten Alter von 20—59 Jahren bemerklich machte, und dasselbe konnte für Italien und Norwegen nachgewiesen werden. (Vergl. Rahts, a. a. O.)

Für Berlin konnte Th. Weyl unter Berücksichtigung der Sterblichkeit der einzelnen Altersklassen für die Zeit vor und nach 1883 einen Rückgang der Tuberkulosesterblichkeit nachweisen. Dass an diesem Rückgang nicht alle Kreise der Bevölkerung betheiligt sind, wird durch die statistischen Erhebungen Sommerfeld's dargethan, die aus den Durchschnittszahlen von 20 Berliner Krankenkassen gewonnen wurden, wonach die Tuberkulose in den Jahren von 1887—1893 eine Zunahme gegenüber den Jahren 1885—1887 erkennen lässt. Ebenso konnte für die Mitglieder der oberschlesischen Knappschaft seit 1887 eine fortschreitende Zunahme der Tuberkulosesterblichkeit bis zum Jahre 1897 festgestellt werden.

Von welcher Bedeutung gewisse Schädlichkeitsmomente als disponirende Ursachen für die Verbreitung der Lungentuberkulose sind, beweisen die bekannten statistischen Erhebungen von Schlockow, Oldendorff, Albrecht, Sommerfeld, Kocks, Kruse u. A. So fand Sommerfeld, dass die Schwindsuchtssterblichkeit bei den Arbeitern mit Staubentwickelung 5,42 auf 1000, bei den übrigen nur 2,39 auf 1000 betrug, und das gleiche bestätigen die grossen englischen und schweizerischen Statistiken von Ogle und Kummer. Nicht minder überzeugend wird der Einfluss der Beschäftigung und Lebensweise auf die Tuberkulosehäufigkeit durch die im Vorjahr vom Rechnungsbureau des Reichsversicherungsamts herausgegebene „Statistik der Erwerbsunfähigkeit (Invalidität) nach dem Invaliditäts- und Altersversicherungsgesetz“ dar-

gethan. Danach wurden von 1000 Invaliditätsfällen durch Tuberkulose verursacht:

in Baden	223	dagegen in Mecklenburg . . .	53
im Königreich Sachsen	210	„ „ Posen	55
in der Pfalz	208	„ „ Schlesien	58

Als ein weiteres begünstigendes Moment für das Auftreten der Tuberkulose kommt der übermässige Alkoholgenuss in Betracht, und zwar durch Vermittelung der dadurch bedingten Schwächung der Constitution im Allgemeinen und des Herzens im Besonderen, wie die Erfahrungen Bollinger's u. A. beweisen. Hinsichtlich des Einflusses der Bodenbeschaffenheit auf die Verbreitung der Tuberkulose sei auf die Untersuchungen Buchanan's über die Häufigkeit der Schwindsuchtssterblichkeit in verschiedenen Districten Englands und Schottlands, auf die Untersuchungen von Bowditch über die Schwindsuchtssterblichkeit in verschiedenen Staaten Amerikas in ihrer Abhängigkeit von der Beschaffenheit des Bodens und auf die bekannten Arbeiten Finkelnburg's (Bericht auf dem 8. Kongress für innere Medizin 1889 und Verhandlungen des VII. internationalen Kongresses für Hygiene und Demographie in London) kurz verwiesen, Beziehungen, die wir uns im wesentlichen als mittelbare und abhängig von der durch die Oertlichkeit mitbedingten allgemeinen Morbidität zu denken haben.

Der neunte Punkt der Leitsätze fordert die Ausschliessung Lungentuberkulöser von gewissen Berufsarten, und zwar von solchen, die eine besonders nahe und innige Berührung mit anderen und namentlich geschwächten Personen mit sich bringen. In Frage kommen hier der Hebeammenberuf, der Beruf der Krankenpfleger und Krankenpflegerinnen mit Einschluss der Pflegerinnen in Bewahranstalten und Krippen, desgleichen Berufsarten, die eine besonders nahe Berührung der betreffenden Personen mit zum Genuss fertigen Nahrungs- und Genussmitteln nothwendig machen (Verkäufer von zum Genuss fertigen Nahrungs- und Genussmitteln, Besitzer kleiner Milchwirthschaften und deren Angestellte). Eine Ausschliessung der Verfertiger von Nahrungs- und Genussmitteln, falls sie mit Lungentuberkulose behaftet sind, wie desgleichen derjenigen Gewerbetreibenden, die mit der Anfertigung und Ausbesserung von Kleidungsstücken zu thun haben, wird nicht direkt zu fordern sein, erscheint aber gleichfalls wünschenswerth. In den erstgenannten Fällen wird die Ausschliessung in jedem Falle erfolgen müssen, unabhängig von dem Stadium der Krankheit. Da zur Heilung der Lungentuberkulose im gewöhnlichen Sinne nicht nothwendig ist, dass alle Tuberkelbacillen geschwunden sind, sondern der Nachweis genügt, dass der Patient seine Kraft und Arbeitsfähigkeit wiedergewonnen hat und diese Kraft noch Jahre lang behauptet (v. Leyden), so bleibt auch die Gefahr der Uebertragung so lange bestehen, als Tuberkelbacillen nachweisbar sind. Anders verhält es sich mit solchen Berufsarten, bei denen die Beziehungen des Kranken zu den Gesunden weniger nahe und innige sind, wie dies beispielsweise bei tuberkulösen Lehrern der Fall ist. Hier wird die Frage der Ausschliessung in jedem Fall dem amtsärztlichen Ermessen zu überlassen sein. In den meisten dieser Fälle wird schon im Interesse der Heilung des Betreffenden die Schule kein geeigneter Aufenthaltsort für Lungenkranke sein; davon abgesehen, wird ein hygienisch geschulter Lehrer, bei dem die Gefahr einer Weiterverbreitung der Krankheit durch zerstäubten feuchten und trockenen Auswurf ausgeschlossen ist, weiter zum Unterricht zugelassen

werden können, während, wenn dies nicht der Fall ist, seine Ausschliessung nothwendig ist. Bezüglich der Häufigkeit der Tuberkulose unter den Lehrern ergab eine mit Hülfe der Kreisschulinspectoren im Oppelner Bezirk angestellte Statistik, dass von insgesammt 4300 Lehrern und Lehrerinnen im Jahre 1897 46 wegen Lungentuberkulose beurlaubt waren, und dass ausserdem 32 nachweislich an Tuberkulose litten, zusammen 78 oder 1,8 % der Lehrerschaft. — Ebenso wird es hinsichtlich der Verfertiger von Arzneimitteln, die an Lungentuberkulose leiden, Aufgabe der Aufsichtsbehörde sein, die im einzelnen Fall erforderlichen Maassnahmen zu treffen.

In noch anderen Fällen, wo ein öffentliches Interesse nicht direkt vorliegt, wie bei tuberkulösen Ammen, Erzieherinnen, Kindermädchen, wird es die Aufgabe der Hausärzte sein, die betreffenden Familien zu schützen.

Hinsichtlich der Anzeigepflicht bei Erkrankungen an Lungentuberkulose wird es für ausreichend erachtet, wenn die Aerzte zur Anzeige aller Fälle von Lungen-(Kehlkopf-, Darm-)Tuberkulose verpflichtet werden, die in Privat-Krankenanstalten und allen dem öffentlichen Verkehr dienenden Aufenthaltseinrichtungen von ihnen behandelt werden, wie dies die für Berlin, Charlottenburg und den Regierungsbezirk Düsseldorf erlassenen Polizeiverordnungen festsetzen. Ausserdem muss die Anzeigepflicht im Falle eines Wohnungswechsels Tuberkulöser für erforderlich erachtet werden, um der Polizeibehörde die Möglichkeit zu geben, die Desinfection der betreffenden Wohnungen und ihres Inhalts rechtzeitig auszuführen. Wünschenswerth ist ausserdem die Desinfection in denjenigen Fällen, wo tuberkulöse Lungenkranke Heilstätten oder Krankenhäusern überwiesen werden; namentlich in der armenärztlichen Praxis wird die Wohnungsdesinfection auch in diesen Fällen als besonders wünschenswerth und durch Vermittelung der Armenärzte die Anzeigepflicht auch dieser Fälle als durchführbar erachtet werden können.

Dass für alle Todesfälle an Lungentuberkulose die allgemeine Anzeigepflicht verbindlich gemacht werden muss, um im Anschluss daran die Desinfection der Wohnungen und Aufenthaltsräume und ihres Inhalts zur Ausführung zu bringen, ist eine nothwendige Forderung der Gesundheitspolizei. Auch in denjenigen Fällen, wo während der Dauer der Krankheit für eine schnelle und zuverlässige Beseitigung des Auswurfs Sorge getragen wird, und wo auch während der Dauer der Krankheit eine gründliche Reinigung der Krankenräume wiederholt ausgeführt wird, bleiben eine Reihe von Ansteckungsquellen bestehen; dies gilt namentlich hinsichtlich der Lagerstellen, der Kleider, der Betten und Bettwäsche. Eine Ausnahme hinsichtlich der Anzeigepflicht bei Todesfällen an Lungentuberkulose könnte nur für solche Orte zugelassen werden, wo die allgemeine ärztliche Leichenschau eingeführt ist und jeder derartige Todesfall alsbald zur amtlichen Meldung kommt.

Vor stattgehabter Desinfection dürfen Räume, die von Lungentuberkulösen bewohnt waren, von Anderen nicht bezogen werden; auch dürfen von ihnen getragene Kleider, gebrauchte Betten, Wäsche etc. vorher nicht in Verkehr gebracht oder an Andere überlassen werden. Voraussetzung ist die Bereitstellung von öffentlichen Desinfectoren und geeigneten Desinfectionsapparaten, auf deren Beschaffung immer wieder hingewirkt werden muss. Wie nothwendig speciell auch die Desinfection der Kleidungsstücke Schwindsüchtiger ist, beweisen die Versuche Kirchner's, der in dem Staub, welcher aus einer Montirungskammer

stammte, auf der drei später an Tuberkulose erkrankte Kammer-Unterofficiere gearbeitet hatten, und der von den Tornistern und Säbeltaschen und aus den Röcken ausgeklopft war, durch das Thierexperiment Tuberkelbacillen nachwies (Zeitschrift für Hygiene und Infectionskrankheiten Bd. 21). Dass diese Zwangsdesinfection für Curorte, die viel von Tuberkulösen aufgesucht werden, ganz besonders nothwendig ist, und dass dieser Forderung in einzelnen derselben (Lippspringe) durch Polizeiverordnung bereits Rechnung getragen ist, soll nur der Vollständigkeit wegen erwähnt werden.

Soll aber die Desinfection in allen diesen Fällen durchführbar sein und gefordert werden, so ist es nothwendig, dass sie schnell und sicher und mit den einfachsten Mitteln ausgeführt werden. Das tuto, cito und soweit möglich jucunde der alten Chirurgen muss auch hier unsere Richtschnur sein. In dieser Beziehung ist daran festzuhalten, dass diese Schlussdesinfection in allen Fällen um so einfacher sich gestaltet, je mehr schon während der Dauer der Krankheit auf die sorgfältige Vernichtung der Ansteckungsstoffe und möglichste räumliche Beschränkung durch gesonderte Unterbringung der Kranken Bedacht genommen wird.

Die zur Zeit in Preussen gültigen sanitätspolizeilichen Vorschriften, das sogenannte Regulativ vom 8. August 1835, sieht eine Anzeigepflicht für Tuberkulose nicht vor und behandelt im § 90 die Schwindsucht zusammen mit Gicht, bösartigem Kopfgrind und Krebs, indem es bezüglich dieser Krankheiten die sanitätspolizeilichen Maassregeln auf die vorschriftsmässige Reinigung und resp. Vernichtung der mit den Absonderungen der Kranken in unmittelbare Berührung gekommenen Kleidungsstücke und sonstiger Effecten beschränkt. Zur wirksamen Durchführung weitergehender Maassnahmen erscheint ein Ersatz dieser ältern Vorschriften durch zeitgemässe, den heutigen Anschauungen Rechnung tragende Bestimmungen in erster Linie erforderlich. Soweit die Civilbevölkerung in Frage kommt, sind es im Wesentlichen die Bestimmungen des Ministerial-Erlasses vom 10. December 1890 auf dem die vorbeugenden Maassnahmen gegen die Tuberkulose in Preussen beruhen. Auf Grund dieses Erlasses, in dem die Durchführung der von der Wissenschaftlichen Deputation für das Medicinalwesen in ihrem wesentlich auf den Untersuchungen Cornet's fussenden Gutachten vom 5. November 1890 empfohlenen Maassregeln angeordnet wird, sind in Preussen durch Bekanntmachungen und Verordnungen der zuständigen Behörden entsprechende Maassnahmen überall getroffen worden. Die Berichte über die Erfolge dieser Maassregeln gaben sodann der Wissenschaftlichen Deputation zu einigen ergänzenden Bemerkungen Anlass, die in dem Ministerial-Erlass vom 22. December 1897 wiedergegeben sind, und in dem auch die Anzeigepflicht bei Sterbefällen an Lungentuberkulose, die Desinfection der Leib- und Bettwäsche, der Lagerstellen u. s. w. wenigstens für grössere Kranken- und Siechenhäuser, Irrenanstalten, Strafanstalten und Gefängnisse gefordert wird. Auf denselben Grundsätzen beruhen die in andern deutschen Ländern speciell in Baden, Bayern, Württemberg, Hamburg, Elsass-Lothringen u. a. in Bezug auf die Verhütung der Tuberkulose im letzten Jahrzehnt getroffenen Anordnungen. Die Anzeigepflicht für alle Todesfälle an Lungenschwindsucht zugleich mit der Zwangsdesinfection der Räume und Sachen auf öffentliche Kosten ist durch Polizeiverordnung bisher nur in der Stadt Erfurt (Verordnung vom 10. März 1897) vorgeschrieben. In Hamburg ist die unentgeltliche Desinfection auf die von den Armenärzten ge-

meldeten Fälle von Lungentuberkulose beschränkt. Die Anzeigepflicht für alle Todesfälle an Lungentuberkulose zugleich mit der Zwangsdesinfection der von den Verstorbenen bewohnten Räume und ihres Inhalts, jedoch nicht auf öffentliche Kosten, haben eine Reihe von Communen und neuerdings auch Baden auf dem Verordnungswege eingeführt.

Der Umstand, dass die in den Gutachten der Wissenschaftlichen Deputation wie in den Verordnungen der übrigen Bundesstaaten empfohlenen Maassregeln inzwischen noch nicht überall zur Durchführung gekommen sind, und dass die Befolgung der allgemeinen und besondern vorbeugenden Maassnahmen namentlich in den Wohnungen der ärmern Bevölkerungsklassen noch eine durchaus unzureichende ist, lässt einen erneuten Appell an die Oeffentlichkeit besonders dringend erscheinen.

Dass auch in den ausserdeutschen Ländern der Kampf gegen die Tuberkulose unter Berücksichtigung der neuern Forschungsergebnisse mit allen Kräften aufgenommen ist, dafür legen die Verhandlungen der internationalen medicinischen und hygienischen wie der Special-Tuberkulose-Kongresse Zeugniss ab. Als besonders beachtenswerth mögen zum Schluss die in einigen nordamerikanischen Staaten und speciell in New-York getroffenen Anordnungen Erwähnung finden: 1. Verbreitung gemeinverständlicher Belehrungen. 2. Aufforderung an die Aerzte zur Ueberwachung und Befolgung der Vorsichtsmaassregeln. 3. Meldepflicht für jeden Fall von Lungenschwindsucht seitens Aller, die von einem solchen Fall Kenntniss erhalten, namentlich seitens der Aerzte, der Vorstände von Krankenanstalten, Gefängnissen, Schulen, Fabriken etc. 4. Nachforschung über jeden gemeldeten Fall und Sicherung der Diagnose durch mikroskopische Untersuchung des Auswurfs im Gesundheitsamt, wozu den Aerzten Glasgefässe in versendbarem Holzkasten nebst Anweisung zur Entnahme unentgeltlich zur Verfügung gestellt werden. 5. Sperrung der Wohnung wenn ein Tuberkulöser auszieht oder stirbt, bis die Wohnung desinfizirt und wieder in Stand gesetzt ist. 6. Unterbringung Schwindsüchtiger, wenn möglich, in besonderen Krankenanstalten. 7. Aufstellung von Spucknäpfen an Orten mit grösserem Verkehr etc.

„In Bereitschaft sein ist Alles“, das gilt auch bei der Bekämpfung der tuberkulösen Krankheiten.

Durch die Forschungsergebnisse über das Wesen der Tuberkulose und die fortschreitende Erkenntniss der Art ihrer Verbreitung sind die Wege vorgezeichnet, auf denen der Kampf zu führen und die Ansteckungsstoffe zu vernichten sind. Je mehr dieser Kampf nicht bloss von einzelnen Vorposten, den Behörden, Aerzten und Heilstätten geführt, sondern auf der ganzen Linie aufgenommen wird, deren Mobilmachung dieser Kongress sich zu seiner besonderen Aufgabe gemacht hat, um so früher dürfen wir hoffen, dieser verheerendsten aller Seuchen weitern Einhalt zu thun und damit dem Beginn einer neuen Aera gesundheitlicher und wirthschaftlicher Wohlfahrt die Wege geebnet zu haben.

B. Die Verhütung der Tuberkulose im Kindesalter.

Von Dr. **Heubner,** Geh. Medizinalrath und Professor in Berlin.

Leitsätze.

1. Die Verhütung der Tuberkulose muss schon im ersten Kindesalter einsetzen, denn die Erkrankung ist schon da nicht selten und verläuft in den zwei ersten Lebensjahren immer schwer. Ausserdem ist ein wahrscheinlich nicht unerheblicher Theil der Tuberkulose der späteren Altersklassen auf Infection während des Kindesalters zurückzuführen.
2. Die Kindertuberkulose ist fast ausschliesslich auf Ansteckung (auf dem Wege der Einathmung, viel seltener durch die Nahrung) zurückzuführen, deshalb ist das Kind auf das Peinlichste vor Berührung mit tuberkulös Erkrankten oder deren Aufenthaltsort zu bewahren.
3. Mit besonderer Aufmerksamkeit sind in dieser Beziehung alle Einrichtungen zu überwachen, wo zahlreiche Kinder verschiedener Herkunft in engere gegenseitige Berührung kommen, wie Kindergärten, Waisenhäuser, Schulen, Institute, Pensionate, Kinderkrankenhäuser.
4. Die Empfänglichkeit gegen die tuberkulöse Ansteckung ist verschieden, besonders gross scheint sie bei Kindern tuberkulöser Abstammung zu sein. Eine Verminderung dieser Empfänglichkeit ist auf diätetischem Wege, im weitesten Sinne des Wortes, anzustreben.

—

Die Behütung der Kinderwelt vor der Tuberkulose kommt den späteren Altersklassen nicht nur mittelbar zu Gute. Denn eine wahrscheinlich nicht geringe Zahl von tuberkulösen Erkrankungen, die in der Blüthezeit des Lebens zu beginnen scheinen, entstammen in Wahrheit krankhaften Zuständen, die in der Kindheit bereits erworben worden waren, aber Jahre lang ein verborgenes Dasein geführt hatten. Die Lungenspitzenkatarrhe, welche die Tuberkulose im Jünglings- und Mannesalter einleiten, sind vielleicht häufiger, als bisher allgemein angenommen wird, durch Selbstansteckung aus einem der Kindheit entstammenden alten tuberkulösen Heerd, als durch Neuaufnahme frischer Tuberkelbacillen hervorgerufen.

Schon seit langer Zeit ist es bekannt, dass besonders häufig Menschen, die als Kinder an der sogenannten Scrofulose gelitten haben, als

Erwachsene der Tuberkulose verfallen. Die Scrofulose zeitigt aber mit Vorliebe die eben besprochenen verborgenen Krankheitsheerde Die Gesundheit des weiteren Lebens, nicht bloss seine Erhaltung sichern wir, wenn wir ein Kind vor der Tuberkulose schützen.

Wie wir dieser Aufgabe gerecht werden können, das lehrt uns vor Allem das Studium der Frage, wie das Kind dazu kommt, an Tuberkulose zu erkranken. So gut wie sicher darf es gelten, dass die directe Vererbung des Keimes unserer Krankheit -- des Tuberkelbacillus — in der Aethologie der Kindertuberkulose keine Rolle spielt.

Dass der Uebergang dieser Mikroben von der Mutter auf die Frucht bei reichlicher Wucherung der Bacillen im mütterlichen Blute möglich ist, lehrt sowohl das Thierexperiment wie die pathologische Erfahrung. Aber diese Vorbedingung findet sich im Leben nur durch ein so seltenes Zusammentreffen besonderer Umstände erfüllt, dass man diese ausnahmsweise einmal vorkommenden Fälle bei Erörterung unserer Aufgabe ganz ausser Betracht lassen kann.

Zumal da die ärztliche Beobachtung des Kindes nach der Geburt den ausgesprochenen Satz nur bestätigt. Wäre die Tuberkulose eine geerbte Krankheit, so müsste sie im frühesten Kindesalter besonders häufig sein. Das ist aber nach der übereinstimmenden Angabe aller Beobachter nicht der Fall. Ich habe auf meiner Klinik im Laufe der letzten fünf Jahre 844 Säuglinge im Alter bis zu drei Monaten aufgenommen, von denen keiner an Tuberkulose litt, 218 im Alter von 3 bis 6 Monaten, von denen 8 oder 3,6 % an Tuberkulose erkrankt waren, 93 im dritten Vierteljahr stehende Säuglinge, von denen 11 gleich 11,8 % tuberkulös, 75 im vierten Vierteljahr ihres Lebens stehende Säuglinge, von denen 20 gleich 26,6 % tuberkulös waren. Es steigt also die Häufigkeit der Erkrankungen an Tuberkulose in demselben Verhältniss mit der zeitlichen Entfernung von der Geburt. Wir wissen aus dem Thierversuch, dass die Zeit, welche nach dem Eindringen des Tuberkelbacillus in den Körper vergeht, bis gröbere anatomische Veränderungen innerer Drüsen sich herausbilden, zwei bis drei Monate dauert. Nun sind die Neugeborenen im Allgemeinen just diese drei Monate frei von Tuberkulose. Es kann nichts geben, was schlagender beweist, dass die Tuberkulose auch vom ganz jungen Kinde erworben, nicht ins Leben mitgebracht wird.

Fragen wir aber, wie erwirbt das Kind die Tuberkulose, so lautet die Antwort zur Zeit mit aller Bestimmtheit: durch Ansteckung. Als Beweis hierfür besitzen wir eine Reihe von Erfahrungsthatsachen, z. B. die Erkrankungen von Säuglingen, welche von schwindsüchtigen Hebammen besorgt waren, die Erkrankung gesunder Säuglinge aus gesunder Abstammung, nachdem sie in eine Familie in Pflege gegeben, wo ein hustender Lungenkranker sich befand. Noch werthvoller ist es, dass für die weitaus häufigste Form des anfänglichen Sitzes der Kinder-Tuberkulose, diejenige der Bronchialdrüsen, durch Küss der anatomische Nachweis ihrer Entstehung durch Einathmung des Tuberkelgiftes geführt worden ist. Ganz wie beim Thierversuch an andern Körperstellen, entsteht hier in der kindlichen Lunge, der Richtung des stärksten Einathmungsstromes entsprechend, zuerst ein unscheinbarer, meist übersehener primärer Heerd, von dem aus erst die Drüsenansteckung sich vollzieht. Noch nicht so klar liegen die Verhältnisse bei der Scrofulose, der äusseren Drüsen tuberkulose. Sie mag wohl häufig durch weitere Ausbreitung der Bronchial tuberkulose entstehen, ob aber immer, ist fraglich. Dass es sich über-

haupt dabei um Tuberkulose handelt, kann man auch am Lebenden durch die Tuberkulinreaction nachweisen. Unter 17 rein scrofulösen von mir mit Tuberkulin behandelten Kindern blieb nur einmal, bei einer alten Gelenk-Entzündung, die charakteristische Tuberkulinreaction aus. Vergebens aber suchten wir an den äusseren Theilen, Haut oder Schleimhäute, nach einer Stelle, die sich durch Röthung und Schwellung als primärer Heerd hätte zu erkennen gegeben. Trotzdem bleibt auch hier die Annahme eines Eindringens des Giftes von aussen in die Drüsen hinein die weit wahrscheinlichere.

Die Beobachtung der primären Lungenheerde liefert uns das Fundament, auf dem sich eine vernünftige Vorbeugung der Krankheit aufbauen lässt.

Von aussen her, durch Einathmung trocken verstäubter oder von Wasserbläschen in der Luft getragener Tuberkelbacillen wird der Säugling schon, wird das zwei- und dreijährige Kind tuberkulös. Werden die Krankheitserreger fern gehalten, dann wird auch das zarteste, disponirteste Kindchen von der Krankheit frei bleiben. Wir kennen die Gefahr, die zu meiden ist. Von wem droht sie? Die grösste Gefahr bilden für das Kind die eigenen Eltern oder Geschwister, wenn diese bereits tuberkulös erkrankt sind. Die Familiendisposition löst sich zu einem erheblichen Theile auf in die Familieninfection. Namentlich das junge Kind kommt ja unter gewöhnlichen Verhältnissen mit Niemandem in so nahe Berührung wie mit den Familienangehörigen. Von diesen aber kann es auf hunderterlei Weise die Ansteckung erwerben. Das gilt selbst dann, wenn die früher erkrankt gewesenen Eltern scheinbar wieder hergestellt sind — wenn sie nur überhaupt noch, sei es auch bloss zu einzelnen Tageszeiten, noch husten. Ein 44jähriger College hielt sich von seinem Lungenleiden für genesen, obwohl er noch etwas Auswurf, zeitweise mit Bacillen, hatte. Er war im Stande, allen Verpflichtungen seines anstrengenden Berufes nachzukommen. Er verlor während dieser Zeit einen siebenjährigen Sohn an Lungen-, Darm- und Hirntuberkulose, dessen Erkrankung mit Mandelentzündung und Halsdrüsenschwellung begonnen hatte. Ein Jahr darauf starb er selbst an Influenza-Lungenentzündung. Man fand nur eine kleine (haselnussgrosse Höhle) in den sonst gesunden Lungenspitzen.

Nur die völlig geschlossene Tuberkulose wird in dieser Beziehung gefahrlos sein.

Im Allgemeinen werden kranke Familienangehörige schon einen grossen Theil der Gefahr von dem Kinde fernhalten, wenn sie mit ihrem eigenen Auswurf in der vorsichtigsten Weisen umgehen, insbesondere ihn nie anders entleeren als in Gefässe, in denen er nicht eintrocknet und von denen er leicht an gefahrlose Orte ausgeschüttet werden kann, so wie es die allgemeine antituberkulöse Hygiene vorschreibt.

Aber bei der unausgesetzten nahen Berührung erwächst kranken Eltern doch noch eine schwerere und verantwortungsvollere Aufgabe, die von ihren Herzen das Opfer einer unaufhörlichen Selbstverleugnung verlangt. Die kleinen Liebkosungen, Küsse und sonstige persönliche Annäherungen an das gesunde Kind sollten sich die kranken Angehörigen versagen. Auch das Husten ohne Auswurf, das Sprechen in nächster Nähe des Kindes seitens des Kranken kann diesem, bei häufiger Wiederholung wenigstens, gefährlich werden. Das Vorkosten der Speisen, die vielfach übliche Berührung des Saughütchens mit dem Munde seitens der Mutter, bevor es dem Kinde gegeben wird, muss unterbleiben. Dem

Kinde soll nichts ins Bereich kommen, was der kranke Verwandte mit dem Munde berührt hat, wie Tischgeräthe, Pfeifenspitzen, Federhalter und Bleistifte u. dergl. Auch das segensreichste Geschenk, was die Mutter ihrem Kinde bieten kann, die eigene Brust — in diesem einzigen Falle muss es versagt werden. Es sind tausenderlei kleine Dinge, deren strenge Regelung am Besten durch eine vom Hausarzte eingehend entworfene Lebensordnung nothwendig ist. Freilich wird das nur in Familien möglich sein, deren ganze Lebenshaltung, deren Wohnräume und Gewohnheiten eine solche Disciplin überhaupt gestatten. Hier aber soll sie Platz greifen. In der grossen, grossen Mehrzahl der Haushaltungen wird diese hygienische Prophylaxis nur fragmentär durchführbar sein. Hier wird wenigstens die Verunreinigung der Wohnräume durch den Auswurf vermieden werden können. Und schon daraufhin auch die Massen zu erziehen, ist eine vielen Segen versprechende Aufgabe. Hier könnte der private Gesundheitslehrer durch die Behörden und namentlich durch die Direktionen der Verkehrsanstalten in Deutschland etwas mehr unterstützt werden. In andern Ländern ist es sehr üblich, in Tramway's, Eisenbahnwaggons, öffentlichen Gebäuden u. dergl., ebenso leserlich, wie z. B. das Verbot des Rauchens, auch das Verbot des Ausspuckens auf den Boden anzubringen. Diese und analoge Maassregeln würden auch bei uns recht oft angebracht sein.

Wo die Verhältnisse zu schwierig liegen, da wäre eine völlige Trennung junger Kinder von ihrer kranken Umgebung das Richtigste. Die Literatur weist schon eine Reihe von Beispielen auf, wo Eltern aus freien Stücken sich dieses Opfer auferlegten um ihren Kindern die Gesundheit zu erhalten. Die Gelegenheit hierzu sollten weniger bemittelte Eltern, die hierzu Willens sind, gegen mässiges Entgelt geboten bekommen. Hier eröffnet sich für gemeinnützige Thätigkeit ein neues Feld in der Schaffung von Sanatorien oder vielleicht noch besser der Organisation von gut überwachten Pflegstätten in gesunden Familien für junge noch gesunde Kinder brustkranker Eltern.

Aber ausser Eltern und Geschwistern kommt auch die sonstige Umgebung des frühen Kindesalters in Betracht. Das Dienst- und Pflegepersonal steht ja im selben engen Verkehr mit ihm, und muss deshalb mit scharfem Auge auf seine Gesundheit überwacht werden. Ein hustendes Kindermädchen, oder auch nur ein schlecht aussehendes, mit Neigung zu oft wiederkehrender Heiserkeit oder dergl. behaftetes, sollte nie ohne sorgfältige Ueberwachung durch den Hausarzt bei Kindern belassen werden. In gleicher Weise soll aber auch der Hospitalarzt die Wärterinnen auf seinen Kinderabtheilungen im Auge haben. Wo die Kinder aus dem Hause gegeben werden, sollen die Eltern nicht versäumen, das ganze Milieu, wohin ihr Kind kommt, einschliesslich aller dort wohnenden Personen genau sich anzusehen. Auch die Beaufsichtigung des Ziehkinderwesens hat sich möglichst eingehend auf diesen Punkt zu erstrecken.

In den späteren Kinderjahren kommen die Kindergärtnerinnen, die Lehrer und Lehrerinnen in Betracht. Es wird zu den zukünftigen Obliegenheiten der Schulärzte gehören, neben der Gesundheit der Schüler auch die der Lehrer nicht unberücksichtigt zu lassen, wenigstens in der Richtung, dass Brustkranke vom Unterrichtgeben ausgeschlossen werden.

Nicht minder wichtig ist aber die Aufmerksamkeit auf die gegenseitigen Beziehungen der Kinder, wo sie zu grösseren Verbänden vereinigt sind. Diese muss schon gegenüber den frühesten Ansammlungen von Kindern, wie sie in Waisenhäusern, Krippen, Kinderbewahranstalten statt

haben, wach sein. Später muss sie sich auf die Schulen und besonders auch auf die Pensionate, wo die Kinder von früh bis Abend zusammen sind, ausdehnen. Allerdings scheint die Gefahr der Uebertragung der Tuberkulose im schulpflichtigen Alter abzunehmen. Wenigstens ist der Procentsatz der Todesfälle an Tuberkulose im zweiten Kindesalter gegenwärtig das niedrigste von allen Altersklassen überhaupt.

Alle für das Wohl der Kinder in den genannten Anstalten verantwortlichen Personen müssten aber zur Durchführung geeigneter Maassregeln in besonderen Instruktionen darüber belehrt werden, welche Kinder in Bezug auf die Tuberkulose als gefahrdrohend für ihre Umgebung anzusehen sind. Der Erwachsene wird auch vom Laien meist richtig an verschiedenen äusseren Zeichen erkannt, wenn er die Ansteckung zu vermitteln droht. Beim Kinde ist dies nicht in gleicher Weise der Fall. Allerdings giebt es viele tuberkulöse Kinder, die der Umgebung keine Gefahr bringen, das sind diejenigen mit sogenannter geschlossener Tuberkulose der Knochen, innerer oder äusserer Drüsen. Wo aber solche Heerde durch Eiterung nach aussen sich öffnen, ändert sich die Sachlage. Denn solcher Eiter enthält das Tuberkelgift. Alle scrophulösen Kinder mit offenen Knochen- und Drüsenfisteln müssen deshalb als ansteckungsfähig angesehen werden. Ebenso diejenigen, die an verschwärenden Lupusaffektionen der Haut leiden, an sogenannten Scrophulodermen und dergl.

Etwas Anderes ist es mit den sogenannten scrophulösen Haut- und Schleimhautaffectionen, den nässenden Flechten des Kopfes, den chronischen Bindehaut- und Hornhautentzündungen des Auges, Nasen- und Ohrenkatarrhen. Deren Absonderungen enthalten keine Tuberkelbacillen, sind für empfängliche Thiere nicht gefährlich, dürften also an sich für die Umgebung keine Gefahr bedingen.

Scrophulöse Kinder der ersteren Art aber bevölkern die Soolbäder, Seehospize, Kinderheime, werden in die Ferienkolonien geschickt und kommen häufig in wenig überwachte Berührung mit gesunden Kindern, sowohl in den Bädern wie in den Wohnräumen. Es gilt auch hier mit neuen Augen zu sehen, zu sichten, zu hüten und vorzubeugen, schonend aber folgerichtig.

Auch auf wochen- oder monatelang hustende Kinder wird man bei der Beaufsichtigung von Kinderschaaren zu achten haben. Zwar wirft ein tuberkulöslungenkrankes Kind nicht aus, aber es beachtet sich noch weniger, als der Erwachsene, und wird durch Versprühen seines Bronchieninhaltes beim Husten, Schreien, Spielen, Sprechen wohl im Stande sein, die umgebende Luft zu inficiren. Es wird unter allen Umständen häufig Tuberbacillen im Munde beherbergen. Nun denke man aber an die Gewohnheit der Kinder, die verschiedensten Gebrauchsgegenstände, Spielzeug u. s. w. in den Mund zu nehmen und solche Dinge gegenseitig auszutauschen, um sich zu überzeugen, wie leicht auch von einem solchen kranken Kinde eine Uebertragung auf andere stattfinden kann. Mit derartigen Möglichkeiten ist auch mehr, als bisher, in Kinderbewahranstalten und besonders auch in Kinderkrankenhäusern zu rechnen. Das Bewusstsein der hier vorhandenen Gefahr prägt sich nur deshalb viel weniger aufdringlich ein, als bei den acuten Infectionskrankheiten, wie Masern und Scharlach, weil hier nicht die in wenigen Tagen auftretende Erkrankung auch den Kurzsichtigsten handgreiflich auf den Zusammenhang der Dinge hinweist, sondern weil Monate und Jahre vergehen können, bevor die traurigen Folgen einer weit zurückliegenden Ansteckung zu Tage treten.

Die Gefahr, die dem Kinde durch den Genuss tuberkelbacillenhaltiger Nahrung droht, ist ganz unverhältnissmässig geringer als die durch die Einathmung in die Luft verstäubter oder versprühter Mikroben bedingte. Die allermeisten Darmtuberkulosen der Kinder sind durch Selbstinfection, durch das Verschlucken des eigenen Auswurfs hervorgerufen. Nichtsdestoweniger kommen aber vereinzelte Ansteckungen auch des Darmcanals und einzelner Organe der Mundhöhle, der Mandeln zum Beispiel, als Ausgangspunkt der Erkrankung vor. Die Verhütung der Tuberkulose im Kindesalter hat deshalb auch mit der sorgfältigsten Ueberwachung der Nahrung und der Fürsorge für grösste Reinheit der Zufuhr unausgesetzt sich zu befassen. Ganz besonders kommt hier die Milch und die Butter in Betracht. Da aber ein Bericht über die prophylaktische Ueberwachung der Nahrungsmittel aus berufenerem Munde erfolgen wird, begnüge ich mich mit diesen Andeutungen.

Soll man nun wirklich alle die geschilderten Vorbeugungsmaassregeln jedem Kinde gegenüber in Scene setzen? Ist es nicht eine übertriebene Aengstlichkeit, eine hygienische Vielgeschäftigkeit, mit solchen Anforderungen in Erziehung und Entwickelung auch ganz normaler Kinder eingreifen zu wollen? — Für die sehr jungen Kinder, vielleicht während der ganzen ersten Kindheit, darf mit ziemlicher Wahrscheinlichkeit behauptet werden, dass die tuberkulöse Ansteckung unter allen Umständen sehr gefährlich ist und vermieden werden muss, weil die Widerstandskraft der kleinen Organismen zu niedrig ist. Noch vor Kurzem sah ich ein vorher blühendes Kind aus gesunder Familie der tuberkulösen Hirnhautentzündung erliegen, nachdem es Monate lang in der Wohnung einer kleinen Freundin täglich verkehrt hatte, deren Mutter an Tuberkulose mit ausgebreiteten Zerstörungen der Lunge litt. Im zweiten Kindesalter scheint die Widerstandskraft gegen die verwüstenden Wirkungen des Tuberkelgiftes so zu wachsen, dass die Ansteckung abgeschüttelt oder wenigstens mit nicht sogleich bemerkbaren Symptomen beantwortet wird. Eine Zusammenstellung der in meine Klinik aufgenommenen Kinder in Bezug auf das Verhältniss der sicher tuberkulösen unter ihnen für die einzelnen Lebensjahre ergiebt folgendes:

Das Säuglingsalter ist schon besprochen.

Von	458	im	2.	Lebensjahre	stehenden	Kindern	waren	14,2 %	tuberkulös
„	367	„	3.	„	„	„	„	13,4 %	„
„	306	„	4.	„	„	„	„	11,1 %	„
„	470	„	5. u. 6.	„	„	„	„	7,4 %	„
„	682	„	7.–10.	„	„	„	„	5,0 %	„

Dass diese Widerstandskraft auch im erworbenen Alter eine grosse, vielleicht noch grössere ist, erkennen wir noch sicherer, als aus statistischen, aus pathologisch-anatomischen Beobachtungen. Zwei französische Aerzte, Briault und Frenkel, untersuchten in den Spitälern von Lyon mit grosser Sorgfalt 83 Körper solcher Verstorbener, die nicht tuberkulösen Leiden erlegen waren. Sie fanden in 67 Fällen oder in 80 % verborgene, ohne Schaden vom Kranken getragene tuberkulöse Heerde. Mit anderen Worten die Bevölkerung, welche die Lyoner Spitäler aufsuchte, zeigte sich, abgesehen von den tuberkulös Erkrankten, noch zu vier Fünfteln von der Tuberkulose angesteckt, war aber im Besitz genügender Kräfte gewesen, um den eingedrungenen Feind mit Erfolg zu bekämpfen. — Ohne die Widerstandskraft, die uns befähigt, der Ansteckung Herr zu werden, würde ein noch erheblich grösserer Theil der Menschen an Tuberkulose zu Grunde gehen.

Giebt es äussere oder innere Bedingungen, diese Widerstandskraft zu erhöhen oder zu erniedrigen?

Als ein stark erniedrigender Factor wird von der Mehrzahl der Aerzte die Abstammung von tuberkulösen Eltern oder Vorfahren angesehen. Allerdings werden die hierfür beigebrachten statistischen Beweise vielleicht mit Recht von den Gegnern dieser Anschauung für trügerisch erklärt. Trotzdem möchte auch ich sie nicht aufgeben.

Vielleicht gelingt es einer Methode. wie sie von einem Arzte in Christianstad angewendet wurde, etwas mehr Klarheit in die Frage zu bringen. Dieser Arzt untersuchte 1642 Schulkinder, unter denen 384 von tuberkulösen Eltern abstammten. Er fand diese im Durchschnitt um 0,5 cm kleiner und um 0,7 kg leichter. als die Kinder gesunder Abstammung. Aber freilich traf diese Differenz nur für die Mädchen, nicht für die Knaben zu.

Eine zweite Reihe die Schutzkräfte des kindlichen Organismus vermindernder Momente, die von allen Aerzten anerkannt wird, stellen gewisse Krankheiten und krankhaften Zustände dar, unter denen die Masern, der Keuchhusten, der Scharlach die wichtigste Rolle spielen. Doch gehören auch noch manche andere chronische Leiden, z. B. die ererbte Lues, manche Bildungsfehler des Herzens, Schwächung durch anhaltend ungeeignete Ernährung u. A. hierher.

Aber es giebt auch Mittel und Wege, um eine schwache Widerstandskraft zu erhöhen und die Schutzmächte des Körpers zu vermehren. Und damit kommen wir zur zweiten Hauptaufgabe der Vorbeugung gegen die Tuberkulose im Kindesalter.

Unter den Methoden, eine schwächliche Constitution zu heben, steht naturgemäss die obenan, die einen direkten Einfluss auf die Zusammensetzung des Organismus verspricht, die Ernährung. Wissen wir auch. dass wir die Zusammensetzung eines gesunden erwachsenen Körpers, besonders in der wichtigsten Beziehung des Eiweissbestandes seiner Zellen, nur in sehr geringem Umfange durch die Ernährung zu beeinflussen vermögen, so müssen wir doch bedenken, dass unsere Aufgabe eben nicht normale und obendrein im Wachsthum begriffene Organismen betrifft. Der Nutzen der Ernährung für die Bewaffnung zum Kampfe gegen die Ansteckung ist beim Kinde wahrscheinlich höher anzuschlagen, als beim Erwachsenen.

Bei den Fortschritten, welche die Ernährungslehre unter Rubner's Führung im letzten Jahrzehnte gemacht hat, wird es im Allgemeinen wenig Schwierigkeiten haben, bei den Kindern aller jener Kreise, wo genügende Mittel vorhanden sind, in den verschiedenen Altersstufen die passenden und erfolgreichen Vorschriften zu machen. Es giebt hier nur oft ein Hinderniss, der grosse Mangel an Esslust gerade bei den in Frage kommenden zarten und schwachen Kindern. das zu überwinden der Arzt oft seine ganze Erfindungskunst einsetzen muss. Erleichtert wird ihm seine Aufgabe dadurch, dass er — abgesehen von der Unentbehrlichkeit einer bestimmten Menge von eiweisshaltigen Stoffen — in der Auswahl und Zusammensetzung der einzelnen Nahrungsmittel eine ziemlich grosse Freiheit der Bewegung hat. Denn wir wissen jetzt, dass sich Eiweiss, Fett und Kohlehydrate bei Berücksichtigung der Gesetze der Isodynamie in ziemlich weiten Grenzen vertreten können. Man erinnere sich ausserdem der Thatsache, dass es bei der widerstandserhöhenden Ernährung nicht etwa auf die Zufuhr ungemessener Mengen von Eiweiss, besonders animalischer, ankommt, dass zu reichliche Ernährung mit

Fleisch und Eiern wegen der grossen Verdauungsarbeit, die sie erheischen, und der Bildung giftiger Abfallstoffe im Gegentheil eine schwache Constitution noch mehr schwächen kann. Man erinnere sich ferner der Bedeutung, welche nach den unter dem Einfluss der physikalischen Chemie gewonnenen neuen Anschauungen auch die anorganischen Bestandtheile der Nahrung beanspruchen dürfen, und man wird unter Zuhülfenahme der Küchenkunst, wie sie sich jetzt im ganz ausgesprochenen Interesse der Heilkunde weiter entwickelt, eine grosse Zahl mannigfach zu verändernder Ernährungsweisen zur Verfügung haben.

Viel schwieriger und oft genug unlösbar wird aber die Aufgabe, wenn es sich um entsprechende Verordnungen für die Kinder der wirthschaftlich schwachen Bevölkerung handelt. Doch lässt sich auch hier durch passende Zusammenstellung verhältnissmässig billiger Nahrungsmittel oft noch eine geeignete Ernährung ermöglichen. Das Eiweiss des Quarkes, des Käses, der Magermilch, bei kräftigen Verdauungsorganen des Brodes, billiger Fische, das Fett des Schmalzes, des Specks, der Margarine, das Kohlenhydrat der Kartoffel, des Brodes, vieler Früchte u. A. lässt sich zu Speisezetteln benützen, die eine mangelhafte Diätetik ohne Aufwand grösserer Mittel zu einer nützlicheren zu gestalten im Stande ist.

Aber auf diesem Gebiete bleibt allerdings noch viel zu wünschen übrig. Es ist ein Ruhm unserer Zeit, die Ernährungstherapie zu einer selbstständigen Lehre zu vertiefen. Aber auch die Ernährungskunst bedarf noch etwas socialer Würze. Das Sinnen der Erfinder sollte vor Allem auf die Darstellung möglichst billiger Eiweisspräparate gerichtet sein. Es ist zu hoffen, dass die Volksheilstätten auch insofern einen segensreichen Einfluss ausüben werden, als sie ein eingehenderes Studium einer zweckentsprechenden, aber dabei möglichst billigen Ernährung veranlassen und damit zugleich einen erzieherischen Einfluss auf die Bevölkerungsklassen, die sie beherbergen, ausüben werden.

Ein zweiter Weg, auf dem wir mit Erfolg die Kräftigung des Körpers anstreben können, ist die Hautpflege. Indem wir die Haut, ihre Nerven, ihre Gefässe, durch unausgesetzte Uebung ihrer Functionen dazu erziehen, für den Fall unvorhergesehener Schädlichkeiten, wie sie die grosse Klasse der Erkältungen enthält, ein gut gerüstetes Abwehrorgan zu bilden, werden wir eine Menge von Gelegenheitsursachen, die den Tuberkelbacillen den Boden bereiten, vom Kinde fern halten. Freilich ist auch hier ein planmässiges Vorgehen geboten. Das wahllose sogenannte Abhärten schon sehr junger Kinder durch kalte Bäder und Uebergiessungen, durch lang fortgesetzte Soolbadekuren auch bei zarter Constitution und dürftiger Ernährung, — wenn nur gewisse Anzeichen von Scrophulose oder Rhachitis vorhanden —, kann die Kinder unter Umständen noch stärker in die Nachtheile geringer Leistungsfähigkeit hineintreiben, die man beseitigen will. Proceduren, die einen starken Reiz auf die Hautgefässe durch chemische oder thermische Contraste ausüben, sollte man bei Kindern erst anwenden, wenn sie durch passende Ernährung in den Stand gesetzt sind, auf den Reiz kräftig zu antworten, also z. B. nach einer Abkühlung rasch und ausgiebig wieder warm zu werden. Man wird also bei unseren schwächlichen Prophylaktikern mit sanften Einwirkungen auf die Haut, lauen, allmählich kühleren Waschungen beginnen, am Besten früh nach wohl ausgeruhtem Körper, wird das Kind Anfangs zur Wiedererwärmung ins Bett zurückbringen, um später allmählich zu kühleren Abreibungen, Einwicklungen, Bädern überzugehen. Man

kann als Anzeige für ein rascheres Vorgehen im Allgemeinen die Hautfarbe und den Fettbestand des Körpers zur Richtschnur nehmen. Nur in homöopathischer Dosis sollten die Güsse und Brausen zur Verwendung gelangen. — Ist die Haut schon eingeübt, dann kann der Körper eine kurze Zeit entblösst nach den hydrotherapeutischen Maassnahmen der Sonne ausgesetzt werden, kann Barfussgehen auf geeignetem Boden und dergleichen empfohlen werden.

Diesen Anforderungen auch bei den breiten Massen der Bevölkerung gerecht zu werden, bahnt sich uns jetzt ein Weg in einem gemeinnützigen Unternehmen, das mit Beifall und Dank zu begrüssen ist; ich meine die Bestrebungen des Vereins für Volksbäder. Diese Einrichtung ist ganz geeignet, der Kinderwelt der weniger bemittelten Schichten die eben geschilderten vorbeugenden Heilmächte zugänglich zu machen. Die hierbei unbedingt nothwendige Ueberwachung und Controle zu übernehmen, dürfte eine der Aufgaben der zukünftigen Schulärzte sein.

Nicht minder bedeutungsvoll für unseren Zweck, als die Hautpflege ist diejenige der Lungen und ihrer Eingangspforten, wozu für uns auch die Mund- und Rachenhöhle zu rechnen sind. Die Lunge gehört mit dem Herzen und dem Darm zu den vornehmsten Organen, welche das Leben, die Unversehrtheit der Leistungen aller übrigen gewährleisten.

Dann aber ist die Lunge auch derjenige Ort, wo die Tuberkelbacillen am allerhäufigsten zuerst Fuss fassen. Sie muss also durch dauernde Uebung in besonderen, vertheidigungskräftigen Zustand gesetzt werden. Schon ihre Aussenforts, Nase und Mund, müssen mit Sorgfalt überwacht, die Zähne vor Fäulniss geschützt, die drüsigen Organe im Gaumen und Rachen vor chronischen Entzündungen behütet werden, um nicht zu Haftpunkten für die Tuberkelbacillen sich zu gestalten.

Das Milieu, indem allein die Lunge mit Vortheil geübt werden kann, ist reine und frische Luft. Desshalb sind die Kinder so früh als möglich an ausgiebigen Aufenthalt ausserhalb der Wohnungen und Städte zu gewöhnen, und ununterbrochen unter solchem Einfluss zu halten. Dieser Anforderung ist auch im frühen Kindesalter wenigstens während der nicht ganz kalten Monate in allen Kreisen der Bevölkerung ohne Schwierigkeit zu genügen. Denn das natürliche Kind treibt es ganz von selbst hinaus ins Freie. Sache der Verwaltungen grösserer Gemeinwesen ist es nur, durch Schaffung und Erhaltung möglichst zahlreicher freier, staubloser, vegetationsreicher Plätze im Innern der Städte dafür zu sorgen, dass die ärmere Kinderwelt Gelegenheit findet, am kühlen und staubfreien Ort sich zu tummeln.

Viel schwieriger gestaltet sich diese Seite der Aufgabe während des schulpflichtigen Alters. Denn hier ist der grösste Theil gerade der Tagesstunden, wo die Kinder Freiluftathmen treiben können, von den Anforderungen der Schule in Anspruch genommen. Schon aus diesem Grunde ist es eine immer vielseitiger anerkannte Pflicht der Schule, ihre Schützlinge an den freien Nachmittagen zu gemeinsamen Spielen und Uebungen, im Winter auf dem Eise, zu vereinigen. Während der Ferien sollte auch den Kindern der weniger bemittelten Bevölkerung immer reichlicher Gelegenheit gegeben werden, die Heilfactoren und Genüsse, welche die Natur am Meere, in den Wäldern und auf den Höhen jedem Menschen zu bieten vermag, auch ihrerseits ausnützen zu können. Hier kommen zwar zunächst die Städte in Betracht; aber man darf sich erinnern, dass auch viele Landbewohner in Folge äusserer Verhältnisse der ihnen so nahe liegenden Gaben nicht froh werden können. Die seit

einem Vierteljahrhundert in Fluss gekommene Bewegung für die Ferienkolonien bedarf noch sehr der Weiterentwickelung und kräftigerer Unterstützung seitens der wohlhabenden Klassen. Die vorhandenen Mittel reichen zur Zeit noch nicht weiter, als etwa der Hälfte der Allerbedürftigsten den Segen und Nutzen der Lungenübung während der Ferienzeit zu verschaffen.

Nicht weniger wichtig für unseren Zweck dürften die Kinderheil- oder richtiger Pflegestätten sein, wo die kleinen Prophylaktiker nicht nur während der Ferienwochen, sondern je nach Bedarf Monate lang die stärkenden Einflüsse von Licht, Luft, Bewegung und Tiefathmung aufnehmen können. Die Gründung der Volksheilstätten für Erwachsene wird sicherlich zum Ansporn dienen, auch die schon jetzt an den Meeresküsten, in unseren deutschen Soolbädern, in Waldgebirgsorten vorhandenen Heilstätten für skrofulöse und tuberkulöse Kinder zu vergrössern und namentlich noch recht ausgiebig zu vermehren. An die Heilstätten aber könnten mit verhältnissmässig nicht zu grossen Kosten Pflegestätten, räumlich von ersteren allerdings abgetrennt, angegliedert werden, welche den schwächlichen und zarten, aber noch nicht kranken Kindern zum klimatischen Aufenthalt dienen würden. Zur Zeit finden sich beide Gattungen von Kindern in den Heilstätten noch ungetrennt. Mit der Trennung in besondere Gebäude wird für beide mehr Raum und für die Prophylaktiker weniger Gefahr erzielt werden. Es wird dann allmählich auch eine schärfere Stellung der Frage ermöglicht werden, welche Kinder an der See, welche in Soolbädern, welche in Waldorten besser unterzubringen sind. Zur Zeit sind die Rechenschaftsberichte aus den meisten derartigen Anstalten kritisch nicht zu verwerthen, da die Angaben über erzielte Gewichtszunahmen und auch die Auszählung der Geheilten, Gebesserten u. s. w. keine bindenden Schlüsse gestatten, so lange man über die späteren Schicksale dieser Kinder nichts erfährt. — Die einzige brauchbare Untersuchung über diesen Punkt, die ich in der Literatur[1]) gefunden habe, stammt von einem dänischen Arzte, Dr. Schepelern. Er berichtet über das Ergehen von 815 im Seehospiz zu Refnaes behandelten scrophulösen Kindern 8—12 Jahre nach deren Entlassung aus dem Hospiz. 60 % dieser Kinder waren gesund geworden, 21 % noch krank, 19 % waren gestorben. Wir besitzen keine Vergleiche, um zu sagen, ob dieses Resultat besonders glänzend ist, oder nicht. Aber um zu klaren Urtheilen zu gelangen, ist die Vermehrung derartiger Nachforschungen durchaus nöthig. Besonders dankbar zu begrüssen würde es sein, wenn derartige Nachfragen von Spitälern aus, die ihre Kranken in kleineren Städten im Auge zu behalten in der Lage sind, betreffs der scrophulösen Kinder unternommen würden.

Vor der Hand würde man wohl die besonders zarten und mageren Kinder nicht in die Soolbäder, die appetitlosen nicht an die See und die muskelschwachen nicht in die Wälder schicken.

Ein kurzes Schlusswort sei noch der Pflege des Herzmuskels gewidmet. Wenn auch die Annahme von Benecke und Brehmer, dass die Hauptursache der Veranlagung zur Tuberkulose in einer besonderen Kleinheit des Herzmuskels und besonderer Engigkeit der Schlagadern zu suchen sei, einer strengeren Kritik nicht Stand gehalten hat, so bleibt doch das nicht zu bezweifeln, dass bei vielen schwächlich Veranlagten

[1]) Dr. Max Salomon, die Kinderheilstätten an der Deutschen Seeküste, Berlin 1899, Seite 20.

die ungenügende Leistung des Herzens oft sehr in den Vordergrund tritt. Die blasse Haut, die müden Augen und Gesichtszüge, die kühlen Hände und Füsse: sie sind der Ausdruck der schwachen Herzleistung. So lange diese aber so darniederliegt, ist auf einen Erfolg der sonstigen vorbeugenden Maassregeln nicht zu rechnen. Zur Uebung und Stählung der Herzkraft tragen nun eine Reihe der bereits erwähnten Maassnahmen mit bei, wie die gute Ernährung, die Anregung der Hautgefässe, reichliche Zufuhr guter Luft. Immerhin dürfen aber bei der physischen Erziehung noch besondere Bedingungen erfüllt werden, welche indirekter Weise auf die Uebung des Herzmuskels hinzielen. Hierher gehört vor Allem das Turnen, am Besten im Freien, sowohl die Freiübungen als namentlich das Geräthturnen, das Rudern, Schwimmen, Fechten, die Ballspiele, das maassvoll betriebene Radfahren. Letzteres hat nur den Nachtheil, dass es oft mit dem Einathmen von Staub unzertrennlich verbunden ist. Radfahrwege durch Wiesen und Wälder sind noch ein pium desiderium. Ferner wird das Herz durch grössere Spaziergänge, methodisch geleitete Tagesmärsche und Bergbesteigungen in zweckentsprechender Weise zu gesteigerter aber nicht übertriebener Leistung angeregt und gewinnt so an innerem Werth.

Unter den verschiedenen Klimen dürfte für diesen besonderen Zweck wohl das Hochgebirgsklima alle anderen erheblich überragen: freilich ein Heilfactor, der wohl niemals allgemeine Bedeutung erlangen wird, da er nur allenfalls den Nachkommen der wohlhabenden Minderheit zu Theil werden kann. Dahingegen sind die zuvorgenannten Uebungen bei den geringen Kosten, die ihr grösster Theil beansprucht, geeignet, allen Klassen der Bevölkerung ihre segensreichen Wirkungen zu vermitteln. Ueberall wird die Schule dazu berufen sein, Anregung und Belehrung über diese Heilmächte in die Reihen ihrer Zöglinge und deren Angehörigen hineinzutragen.

Nach der Schulzeit und Lehrzeit wird diese Erziehung bei dem männlichen Theile der Bevölkerung unseres Vaterlandes in der ausgezeichnetsten Weise weitergeführt durch die allgemeine Wehrpflicht — für die Blüthe der Nation eine gesundheitliche Wohlthat ersten Ranges. —

Ich bin am Schluss. Es sind keine geheimnissvollen Kräfte und keine Wundermittel, die wir nöthig haben, um die Kinderwelt erfolgreich vor der Tuberkulose zu beschützen. Oeffnen wir nur die Augen und rühren wir die Hände in jedem Einzelfalle, der die Bethätigung der verhältnissmässig wenig zahlreichen und wenig kostspieligen Schutz- und Vorbeugemaassregeln erheischt, erziehen wir uns und unsere Kinder unermüdlich im Sinne der dargelegten Anforderungen, und eine immer gesündere Zukunft wird den vorbeugenden Ahnen für ihr Werk späten Dank erstatten.

C. Die Gefahren der Eheschliessung von Tuberkulösen und deren Verhütung und Bekämpfung.

Von Dr. **Kirchner,** Geh. Medicinalrath und Professor in Berlin.

Leitsätze.

I. Es muss als feststehend angesehen werden,

1) dass alles, was die Körperkräfte in aussergewöhnlichem Maasse in Anspruch nimmt, die schlummernde Tuberkulose zum Ausbruch bringt, und eine schon bestehende verschlimmert;

2) dass der enge persönliche Verkehr zwischen Kranken und Gesunden die Hauptquelle der Verbreitung der Tuberkulose ist.

3) dass enge Wohnungen, schwere Arbeit und Nahrungssorgen die Erkrankung an Tuberkulose begünstigen.

II. Die Eheschliessung von Tuberkulösen birgt daher Gefahren in sich

a) für den Erkrankten selbst,

insofern als der Geschlechtsverkehr, die Schwangerschaft und das Wochenbett eine schlummernde Tuberkulose leicht zum Ausbruch bringt und eine schon bestehende erfahrungsgemäss erheblich verschlimmert;

2. für den Ehegatten und die Kinder sowie das Dienstpersonal des Erkrankten,

insofern als Ansteckung zwischen Ehegatten überaus häufig, Uebertragung der Krankheit von tuberkulösen Eltern auf die Kinder, falls diese nicht rechtzeitig in eine gesunde Umgebung kommen, gleichfalls sehr häufig, und die Erkrankung von sonstigen Hausgenossen nicht selten beobachtet ist.

3. Diese Gefahren sind um so grösser, in je beschränkteren wirthschaftlichen Verhältnissen die betreffenden Personen leben.

III. Zur Verhütung dieser Gefahren sollte verhindert werden,

1. dass Menschen, welche nach Anamnese und Aussehen der Tuberkulose verdächtig sind, sich in einem zu jugendlichen Lebensalter verheirathen;

2. dass Menschen, bei denen die Tuberkulose bereits nachweislich besteht, sich verheirathen, wenn und so lange ein Zerstörungsvorgang in den Lungen und eine erhebliche Absonderung von Tuberkelbacillen besteht. Am besten wäre es jedenfalls, wenn Tuberkulöse nicht vor Ablauf von zwei Jahren nach völligem Stillstande der Schwindsuchtserscheinungen heiratheten.
3. Dies ist namentlich zu beachten bei Leuten in wirthschaftlich nicht gesicherter Lage und bei solchen, die sich ihren Unterhalt durch schwere Arbeit und namentlich durch Mitarbeit der Frau erwerben müssen.
4. Dies lässt sich nicht auf dem Wege des Zwanges oder der Polizeiverordnung, sondern nur durch öffentliche und private Belehrungen erreichen.

IV. Zur Bekämpfung der Gefahren der Ehe von Tuberkulösen ist dringend erforderlich,

1. dass beide Gatten über diese Gefahren und die schwere Verantwortung des Erkrankten gegenüber dem Gesunden, den Kindern und dem übrigen Hauspersonal von sachverständiger Seite rückhaltlos belehrt werden;
2. dass der erkrankte Gatte auf unschädliche Beseitigung seines Lungenauswurfes und seiner sonstigen Absonderungen sowie auf peinliche Reinhaltung seines Körpers unablässig bedacht ist und zu nahe Berührungen mit den Seinigen nach Möglichkeit meidet und eigene Gebrauchsgegenstände benutzt;
3. dass die Leib- und Bettwäsche des Erkrankten erst nach vorheriger Desinfection mit der Wäsche der übrigen Familie zusammen gewaschen, seine Kleidung und sein Schlafzimmer aber in bestimmten Zwischenräumen desinficirt wird;
4. dass die Ehegatten überhaupt für peinliche Sauberkeit. für Licht und Luft in ihrer Wohnung sorgen und ihren eigenen sowie den Körper ihrer Angehörigen durch fleissige Waschungen, Spaziergänge und gute Ernährung möglichst widerstandsfähig machen;
5. dass in Familien, in denen zu beschränkte Mittel oder eine zu enge Wohnung diese Vorsichtsmaassregeln nicht zulassen, der an Tuberkulose erkrankte Ehegatte einer Lungenheilstätte zugeführt wird, wenn und so lange er reichlichere Mengen von Auswurf absondert;
6. dass nach dem Tode eines Ehegatten Wäsche, Kleidung und Wohnung desselben gründlich desinficirt wird.
7. Bei Beobachtung dieser Vorsichtsmaassregeln ist die Ehe für die gesunden Familienglieder verhältnissmässig ungefährlich, trägt aber für den erkrankten Gatten zur Linderung seines Leidens und zur Verlängerung seines Lebens wesentlich bei.

Hochgeehrte Versammlung!

Die Bedeutung der Tuberkulose für die Ehe ist zu verschiedenen Zeiten verschieden beurtheilt worden.

So lange man die Tuberkulose nicht für eine ansteckende Krankheit hielt, sondern meinte, dass sie hauptsächlich oder ausschliesslich durch Erblichkeit verbreitet werde, dachte man bei der Eheschliessung von Tuberkulösen lediglich an die Gefahren für die Gesundheit und das Lebensglück des Heirathenden selbst und dasjenige der etwa zu erwartenden Kinder. Dass der Tuberkulöse bei der Schliessung der Ehe mit einem Gesunden auch diesen gefährdet, daran dachte man nicht oder stellte es geradezu in Abrede.

Schrötter sprach sich noch 1883 dahin aus, dass die Ansteckung zwischen Ehegatten nicht gefährlich sei. Leudet veröffentlichte 1890 eine Statistik, nach welcher von 112 Wittwern bezw. Wittwen von Phthisikern nur 7, also 6,23%, an Tuberkulose erkrankten. Und Haupt in Soden erfuhr von 417 verheiratheten Phthisikern nur von 22, also von 5,28%, dass ihr Ehegatte an Tuberkulose leide oder daran gestorben sei.

Etwas ungünstiger lauteten die Mittheilungen von Robertson, welcher 1880 in 100 sorgfältig geprüften Fällen feststellte, dass von Ehepaaren, von denen der eine Theil phthisisch war, mindestens in 80% der Fälle der andere nicht erkrankte.

Seit man erkannt hat, dass bei der Verbreitung der Tuberkulose die Ansteckung die wichtigste, wenn nicht die einzige Rolle spielt, lenkte man die Aufmerksamkeit auch auf die Ansteckungsgefahr in der Ehe hin. Schon Rühle erkannte die hohe Bedeutung des zwischen Ehegatte und Ehegattin sowie zwischen Eltern und Kindern bestehenden engen Verkehrs für die Verbreitung der Tuberkulose und sprach es aus, dass sich die Heredität in Familientuberkulose auflösen lasse.

Seit uns Robert Koch in dem Tuberkelbacillus den Erreger der Tuberkulose kennen gelehrt und seine Lebensbedingungen aufgezeigt hat, seit wir durch Cornet, Flügge u. A. wissen, auf welchen Wegen sich dieser Bacillus verbreitet, können wir nicht daran zweifeln, dass die Familie die Hauptbrutstätte der Tuberkulose ist, und dass derjenige, der die Tuberkulose mit Erfolg bekämpfen will, in der Familie anfangen muss.

Wer aber hofft, in der Literatur genaue Angaben über die Grösse der Gefahr der Ehe von Tuberkulösen zu finden, sieht sich getäuscht. Eine irgendwie zuverlässige Statistik giebt es darüber nicht und kann es ja auch nicht geben, da ja weder eine Anzeigepflicht für Tuberkulose bei uns besteht, noch eine zuverlässige Statistik der Todesursachen geführt wird. Was wir in der Litteratur finden, sind gelegentlich geschilderte allgemeine Eindrücke oder Mittheilungen vereinzelter besonders eclatanter Fälle, so die von H. Weber und Seidel, bei denen zwei phthisische Männer hintereinander je 4 Frauen ansteckten und an Tuberkulose verloren. Es ist mir aber gelungen ein Material zu finden, welches werthvolle Schlüsse auf diese so wichtigen Beziehungen gestattet. Ehe ich darauf näher eingehe, sei es mir gestattet, die Gefahren der Ehe von Tuberkulösen kurz anzudeuten.

Nach unseren jetzigen Kenntnissen gefährdet die Eheschliessung eines Tuberkulösen auf der einen Seite den Eheschliessenden selbst, auf der andern den künftigen Gatten, die zu erwartenden Kinder und das Hausgesinde.

Die Gefahren für den Eheschliessenden selbst sind, wie ich bereits bemerkte, früher besonders betont worden.

Der Vater einer Familie, in welcher die Tuberkulose erblich sein sollte, fragte, wenn eins seiner Kinder heirathen sollte, besorgt den Hausarzt, ob wohl zu befürchten sei, dass die Ehe den in seinem Kinde schlummernden Keim der Tuberkulose zum Ausbruch bringen könne.

Die Anhänger der Erblichkeitslehre vertreten nämlich den Standpunkt, dass auch eine im mittleren und späteren Lebensalter zum Ausbruch kommende Tuberkulose angeboren sei, und dass dies auch der Fall sei bei der Tuberkulose eines Kindes gesunder Eltern, wenn diese ihrerseits von tuberkulösen Eltern herstammen. Sie glauben, dass die angeborene Tuberkulose erst im späteren Lebensalter zum Ausbruch kommt, weil die Lebenskraft der sich entwickelnden Zellen den Tuberkulosekeim nicht aufkommen lässt, dass dieser sich vielmehr erst entwickeln kann, wenn die Entwickelung des Körpers zu einem gewissen Stillstande gekommen ist.

Ich nehme keinen Anstand diese Anschauung für einen verhängnissvollen Irrthum zu erklären.

Haben Sie schon einmal eine Rose sich in normaler Weise entwickeln sehen, in welcher ein Wurm sitzt? Man merkt es ihrer Entwickelung bald genug an. Sie verkümmert schon in der Knospe und fällt bald ab.

Die angeborene Tuberkulose, die, wie Sie heute Vormittag erfahren haben, selten genug ist, kommt in den allermeisten Fällen sehr früh zum Ausbruch und bleibt nicht bis in späte Jahre latent.

Es ist richtig, die Anhänger der Erblichkeitslehre finden scheinbar an der Statistik eine Stütze. Die Sterblichkeit an Tuberkulose ist bei beiden Geschlechtern bis zum 10. Lebensjahre verhältnissmässig gering. Sie beträgt im 1. Lebensjahre wenig mehr als 1 % der Todesfälle dieser Altersklasse, bis zum 5. Lebensjahr 3—4 %, vom 5—10. Lebensjahre 6—7 %.

Von da ab tritt eine merkliche Steigerung der Tuberkulosesterblichkeit ein. Und entsprechend der bekannten Thatsache, dass das weibliche Geschlecht sich früher entwickelt als das männliche, erfolgt auch die Steigerung der Tuberkulosesterblichkeit beim weiblichen Geschlecht früher als beim männlichen.

Während sie in dem Lebensalter von 10—15 Jahren beim Mann 15,2 % beträgt, beträgt sie bei der Frau in diesem Zeitraum 24,83 %. Und während die Tuberkulosesterblichkeit ihren Höhepunkt beim Mann zwischen dem 20. und 25. Lebensjahr erreicht, ist dies bei der Frau bereits zwischen dem 15. und 20. Lebensjahr der Fall. Während im Ganzen die Tuberkulosesterblicheit der Frau erheblich geringer ist als diejenige des Mannes, ist sie in diesem Lebensalter sogar erheblich grösser, sie verhält sich zu derjenigen des Mannes wie 5 zu 4.

Worauf beruht aber die grosse Tuberkulosesterblichkeit der Entwickelungsjahre.

Wir wissen aus den schönen Schüleruntersuchungen von Axel Key, Herter u. A., dass die jährliche Zunahme des Längenwachsthums und des Gewichts der heranwachsenden Jugend keine gleichmässige ist, sondern dass sie zwischen dem 10. und 12. sowie zwischen dem 15. und 16. Lebensjahr, beim Weibe etwas früher, eine besonders grosse ist. Wir wissen aber auch, dass in diesem Alter der Körper der jugendlichen Personen schlaff, wenig leistungsfähig, dafür aber um so empfänglicher für Krankheiten ist.

Wir müssen annehmen, dass auch die plötzliche und erhebliche Zunahme der Tuberkulosesterblichkeit im Alter der Pubertätsentwickelung eine Folge der gleichzeitig abnehmenden Widerstandsfähigkeit des Körpers gegen äussere Einflüsse ist, vermöge deren die in den Organismus eindringenden Tuberkelbacillen gerade zu dieser Zeit leichter haften als zu einer anderen.

Jeder schwächende Einfluss, welcher den Menschen trifft, wirkt um so stärker auf ihn ein, je geringer sein Widerstand, je grösser, wie man zu sagen pflegt, seine Reizschwelle ist.

Dass die Eheschliessung ein gewaltiger Eingriff nicht nur in das ganze Empfinden und Denken, nicht nur in die wirthschaftliche Lage, sondern auch in den körperlichen Organismus bedeutet, liegt auf der Hand.

Wer in die Ehe tritt, und dies gilt namentlich von der Frau, wird geradezu ein anderer. Was bisher verboten war, wird zu einer Pflicht. An Stelle der sorgenden Mutterleitung tritt die eigene Selbstbestimmung. Bald kommt die Schwangerschaft und das Wochenbett, welche an die Energie, an Geist und Gemüth und an die Körperkräfte die grössten Anforderungen stellen.

Auch für den Mann bedeutet die Eheschliessung den Beginn eines neuen Lebens. Bisher auf sich selbst gestellt, übernimmt er damit die Sorge für ein geliebtes Leben, das er mit allem Guten umgeben möchte, was er nur irgend herbeischaffen kann. Es beginnt der Kampf um Verdienst und Stellung, welcher doppelte Anforderungen an seine körperliche und geistige Leistungsfähigkeit stellt. Gelingt es ihm nicht so, wie er möchte, treten gar Sorgen und Entbehrungen ein, so sinkt auch seine Widerstandsfähigkeit gegen äussere Einflüsse, während seine Neigung zur Erkrankung an Tuberkulose wächst.

Nun ergiebt die Statistik, dass die meisten Eheschliessungen bei beiden Geschlechtern in der Zeit vom 20. bis 30. Lebensjahre stattfinden, also gerade zu der Zeit, wo die Zahl der Todesfälle an Tuberkulose am grössten ist. Es zeigt sich aber die auch anderweitig bekannte Thatsache, dass die Eheschliessung bei der Frau durchschnittlich erheblich früher stattfindet als beim Manne. Von 100 Eheschliessungen fallen in Preussen in die Zeit unter 20 Jahren bei der Frau 8,88, beim Manne 0,09 und in die Zeit von 20 bis 30 Jahren bei der Frau 73,26, beim Manne dagegen nur 69,55. Von 100 heirathenden Frauen sind über 82, von 100 heirathenden Männern kaum 70 bis zu 30 Jahren alt.

Dieses Zusammentreffen kann kein zufälliges sein.

Der Rath der alten Aerzte, nicht zu früh zu heirathen, ist daher durchaus berechtigt, wenn auch nicht deswegen, weil eine zu frühe Heirath den latenten Keim der Tuberkulose zum Ausbruch bringt, sondern weil der geschwächte Körper weniger widerstandsfähig ist als der gesunde.

Was aber von dem gesunden Menschen gilt, wenn er noch zu jung ist, das gilt in noch viel höherem Maasse von dem, welcher bereits tuberkulös erkrankt ist.

Das Eingehen der Ehe kann einem Tuberkulösen nur auf das äusserste widerrathen werden, wenn der Zerstörungsprocess in der Lunge ein irgend erheblicher und die äusseren Lebensverhältnisse nicht sehr gute sind. Das zerstörende Feuer der Krankheit wird durch die Eheschliessung unzweifelhaft angefacht und leicht zum Brande, der den ganzen Bau gefährdet.

Welche Gefahren erwachsen nun aber für den Gesunden, welcher mit einem Tuberkulösen die Ehe schliessen will?

Wie ich schon erwähnte, sind die statistischen Daten hierüber in der Literatur sehr spärlich, so dass man bis jetzt eine klare Antwort auf diese Fragen kaum zu geben in der Lage war.

Um so erfreuter bin ich, Ihnen ein statistisches Material mittheilen zu können, welches ein grelles Licht auf die Eheschliessung von Tuberkulösen wirft, und welches um so beweiskräftiger ist, als es von einem Arzte gesammelt wurde, der damit die Heredität der Tuberkulose glaubte nachweisen zu können. Wenn ihm auch dieser Beweis nicht geglückt ist, so hat er sich doch, wie ich gern anerkenne, durch die Sammlung des Materials ein grosses Verdienst erworben.

Der Arzt Dr. A. Riffel, Privatdocent an der technischen Hochschule in Karlsruhe, liess 1892 bei Harald Bruhn „Mittheilungen über die Erblichkeit und Infectiosität der Schwindsucht" erscheinen, welche Baumgarten mit Recht als werthvoll bezeichnet. Er unterzog sich nämlich der grossen Mühe, bei den Mitgliedern sämmtlicher Familien eines Ortes von jetzt 1200 Einwohnern, wie sie in den letzten 200 Jahren nach- und nebeneinander gelebt haben, die Geburts- und Todesjahre, die Todesursache und das Familienverhältniss zu ermitteln. Er hat uns damit ein Material in die Hand gegeben, das uns ein treffliches Urtheil über die Bedeutung der Ehe für die Verbreitung der Tuberkulose gestattet. Ich habe das Material gesichtet und zusammengestellt und erlaube mir es Ihnen hier kurz mitzutheilen.

Im Ganzen berichtet er über 716 Familien.

In 183 von diesen Familien, also in 25,56 % derselben kam Tuberkulose vor.

In 110 Familien gleich 15,36 % waren beide oder einer der Ehegatten, in 73 Familien gleich 10,20 % waren nur Kinder an Tuberkulose erkrankt. Ich habe diese letzteren mit aufgeführt, weil sie für die Frage, ob Ansteckung, ob Heredität, von Wichtigkeit sind.

Betrachten wir zunächst die 110 Familien, in denen die Ehegatten tuberkulös waren, so waren

beide Ehegatten tuberkulös	in	19	Familien	= 17,27 %
nur der Mann tuberkulös	„	31	„	= 28,18 %
nur die Frau tuberkulös	„	60	„	= 54,55 %

Während also Leudet nur in 6,23, Haupt gar nur in 5,28 % der Fälle beide Ehegatten tuberkulös fand, sehen wir dies in unserer Statistik in 17,27 % der Fälle.

Es ist sehr interessant zu untersuchen, wie sich hierbei die beiden Geschlechter verhalten.

Bekanntlich, wie ja auch Herr Direktor Dr. Köhler gestern hier mitgetheilt hat, ist die Sterblichkeit an Tuberkulose erheblich grösser bei den Männern als bei den Frauen.

Nach dem Durchschnitt der Jahre 1892, 1893 und 1894 starben im Preussischen Staat jährlich von je 10 000 Männern 26,75, von je 10 000 Frauen dagegen nur 22,56: d. h. die Tuberkulosesterblichkeit der Frau verhielt sich zu derjenigen des Mannes wie 21 zu 25. Wie ich aber gezeigt habe, ist im Alter von 15—20 Jahren die Tuberkulosesterblichkeit der Frau grösser als die des Mannes.

In den 110 tuberkulösen Ehen unserer Statistik handelt es sich im Ganzen um 111 Männer und 147 Frauen.

Der **Mann** war **zuerst** tuberkulös in 51 Familien mit 60 Frauen. Von diesen 60 Frauen wurden tuberkulös 21 = 35 %.

Die **Frau** war **zuerst** tuberkulös in 80 Familien mit 87 Frauen. Von diesen 80 Männern wurden tuberkulös 20 = 25 %.

Es wurde also die Frau, welche, wie wir gesehen haben, im Durchschnitt eine geringere Tuberkulosesterblichkeit hat als der Mann, in der Ehe häufiger tuberkulös als der Mann. Die Gefahr der Ehetuberkulose, wenn ich mich dieses Ausdruckes bedienen darf, verhält sich also bei der Frau zu derjenigen beim Manne wie 7 zu 5.

Damit ist, wie ich glaube, zum ersten Male ein sicherer zahlenmässiger Beweis erbracht für die Gefahr der Eheschliessung von Gesunden mit Tuberkulösen. 25 % der gesunden Männer bezw. 35 % der gesunden Frauen gehen der Gefahr entgegen, selbst an Tuberkulose zu erkranken, wenn sie einen Tuberkulösen heirathen.

Angesichts dieses Ergebnisses, welches ich durch ganz objektive Zusammenstellung der von **Riffel** gegebenen Familienchroniken gewonnen habe, begreift man es nicht, wie **Riffel** selbst zu dem Schlusse kommen kann: „**Eine Uebertragung der Schwindsucht von Ehegatten auf Ehegatten, überhaupt von Person zu Person scheint nicht stattzufinden.**“

Allerdings muss ich bemerken, dass der Tod des von dem ersten inficirten zweiten Ehegatten in den Fällen unserer Statistik mehrmals erst nach Jahren erfolgte, so dass der Einwurf, der zweite Ehegatte könne sich auch wo anders und nicht von seinem Ehegatten angesteckt haben, schwer zu widerlegen ist.

Ueber die Zeit, welche der überlebende tuberkulöse Gatte länger lebte als der verstorbene tuberkulöse, liegen aus 21 Fällen Mittheilungen vor.

Es	waren	0	Jahr	in	1	Falle		Es	waren	12	Jahr	in	1	Falle
„	„	1	„	„	3	Fällen		„	„	13	„	„	1	„
„	„	3	„	„	1	Falle		„	„	15	„	„	1	„
„	„	4	„	„	1	„		„	„	16	„	„	2	Fällen
„	„	5	„	„	2	Fällen		„	„	17	„	„	2	„
„	„	6	„	„	1	Falle		„	„	24	„	„	1	Falle
„	„	8	„	„	1	„		„	„	26	„	„	1	„
„	„	11	„	„	1	„		„	„	27	„	„	1	„

Im Durchschnitt beträgt dies 10 Jahre und 10 Monate.

Es fragt sich nun, wie kommt die Uebertragung der Tuberkulose von einem Ehegatten auf den anderen zu Stande, und worauf beruht es, dass der weibliche Theil anscheinend erheblich gefährdeter ist, als der männliche.

Volland in Davos-Dörfli beantwortet diese Frage dahin: „Die Frau wird mittelst des tuberkelbacillenhaltigen **Sperma** inficirt.“ Wenn diese Antwort richtig sein soll, so fragt man sich unwillkürlich: Wie wird denn der Mann angesteckt?

Als Beweis dafür, dass die Ansteckung zwischen Ehegatten durch den **Geschlechtsverkehr** stattfindet, werden Fälle angeführt, in denen bei der Leichenöffnung die Genitalien tuberkulös verändert gefunden wurden.

Nach den Veröffentlichungen von **Eilers**, **Heimbach**, **Wiessler** u. A. ist Tuberkulose des **Nebenhodens** nicht selten, während **Hodentuberkulose** zu den grössten Seltenheiten gerechnet werden muss. **Ahrens** theilt einen Fall von Tuberkulose der **Harnröhre**, **Kraske**

einen Fall von Tuberkulose der Ruthe mit. Jäckh fand in 3, Jani in 5 von 9 untersuchten Fällen in den Hoden virulente Tuberkelbacillen. Indessen müssen diese Mittheilungen gegenüber der enormen Zahl von Obduktionen von Phthisikern, welche alljährlich gemacht werden, als verschwindend selten bezeichnet werden.

Ich selbst habe während der sechs Jahre, welche ich die Leitung einer Krankenstation für tuberkulöse Soldaten hatte, unter weit über 300 Kranken einen einzigen gefunden, der Tuberkulose der Harnröhre hatte, und bei diesem fanden sich die Nieren so hochgradig verändert, dass man sie als den primären Sitz der Tuberkulose ansehen musste.

Die Fälle von Tuberkulose der Genitalien bei Frauen sind noch viel seltener als diejenigen bei Männern. Sippel beschrieb einen Fall von Tuben- und Ovarientuberkulose bei einer 20jährigen Jungfrau. Emanuel, Frankenberger, Meyer je einen Fall von Uterustuberkulose, Schenk einen Fall von Tuberkulose der Vulva bei einem 4jährigen Mädchen. Aber alle diese Fälle müssen als grosse Seltenheiten bezeichnet werden. Als Beweise für die Uebertragung der Tuberkulose durch den Geschlechtsverkehr können sie wohl kaum verwerthet werden.

Es ist sehr wünschenswerth, dass die Kliniker und Anatomen dieser Frage ihre besondere Aufmerksamkeit zuwenden, da uns zu einer zweifelfreien Beantwortung derselben die Unterlage fehlt. Allein nach dem, was wir bis jetzt wissen, müssen wir die Uebertragung der Tuberkulose durch den Geschlechtsverkehr wohl als möglich, aber als extrem selten bezeichnen.

Wie wird die Tuberkulose dann aber übertragen?

Nach den lichtvollen Ausführungen, die wir heute Vormittag aus dem Munde von Flügge, Fraenkel, Pfeiffer und Löffler gehört haben, ist die Antwort auf diese Frage leicht; die Ansteckung erfolgt durch die Tuberkelbacillen, welche der kranke Ehegatte mit seinem Auswurf und seinen sonstigen Entleerungen zu Tage fördert. Es ist, wie ich mit Nachdruck betone, nicht der Auswurf allein, es kommen namentlich auch die dünnen Stuhlentleerungen in Betracht, welche die Schwindsüchtigen in den letzten Stadien der Krankheit zu haben pflegen.

Was den Auswurf betrifft, so ist es bekanntlich Cornet's hohes Verdienst, mit Nachdruck darauf hingewiesen zu haben, dass auch der eingetrocknete Auswurf ansteckungsfähig ist. Taschentücher, in die gespuckt wurde, der Fussboden, die Wände, welche mit Auswurf besudelt wurden, wurden als Quelle der Ansteckung nachgewiesen, und diese schönen Untersuchungen führten zur Einführung zweckmässiger Spucknäpfe behufs unschädlicher Beseitigung des Lungenauswurfs.

Dass der getrocknete Lungenauswurf in der That gefährlich ist, habe ich selbst in einem Falle nachweisen können, in dem es mir gelang, in einem Raume, in welchem sich Schwindsüchtige aufgehalten hatten, im Staube virulente Tuberkelbazillen zu finden.

Allein so werthvoll derartige Befunde auch hygienisch sind, weil sie die Nothwendigkeit der Reinhaltung unserer Wohnungen zeigen, so haben sie doch, wie es scheint, die öffentliche Meinung ein wenig irregeführt und den Glauben erweckt, als wenn der Auswurf nur im trockenen Zustande gefährlich sei.

Diese Anschauung gründete sich auf die beiden Thatsachen, dass die Ausathmungsluft von Tuberkulösen frei von Tuberkelbacillen ist, und dass die Lungenschwindsucht in den meisten Fällen durch Einathmung entsteht.

Dass aber der frische Auswurf viel gefährlicher sein muss als der getrocknete, weil ersterer mehr lebende Bazillen enthält als letzterer, ist klar. Und wie oft findet sich in der nächsten Umgebung des Kranken frischer Auswurf!

In den Anfangsstadien der Krankheit, so lange der Kranke noch arbeitsfähig oder wenigstens ausser Bett ist, selbst für unschädliche Beseitigung seines Auswurfs sorgen kann und so viel Reinlichkeitssinn hat, Mund, Bart und Hand nach der Entleerung des Auswurfs zu reinigen, hat das keine grosse Gefahr. Wenn er aber bettlägerig wird, wenn sich Fieber und Schweisse einstellen, und die Kräfte verfallen, dann bleibt häufig bei dem häufigen und quälenden Husten etwas vom Auswurf an den Lippen, dem Bart, an den Fingern oder der Wäsche haften, gelangt auch wohl an die Ess- und Trinkgeschirre und kann von da aus die Umgebung des Kranken gefährden. Die Gattin, die Kinder, das Dienstpersonal, die Krankenpflegerin, welche diese Kranken pflegen, können dann leicht etwas von dem Auswurf an ihre Finger bekommen und dies, wenn sie sich nicht sofort waschen oder desinficiren, in ihren Mund bringen.

Wie gefährlich der frische Lungenauswurf ist, mögen Ihnen einige Beispiele zeigen. Ein Krankenwärter zerbrach ein mit tuberkulösem Auswurf gefülltes Speiglas und schnitt sich mit einem Scherben in die Hand, er bekam eine örtliche Infection. Ein junges Mädchen machte sich Ohrringe ein, welche eine tuberkulöse Verwandte getragen hatte, und bekam ein tuberkulöses Geschwür am Ohrläpchen. Und ich selbst habe mir eine Tuberkuloseinfektion am linken Handgelenk zugezogen, welche übrigens geheilt ist, dadurch, dass ich bei der Obduktion eines Phthisikers Auswurf desselben in eine kleine Hautverletzung bekam.

Es ist Flügge's Verdienst, gezeigt zu haben, dass der Tuberkulöse auch noch in anderer Weise seine Umgebung gefährdet.

Beim Sprechen, Niesen, namentlich aber beim Husten verspritzen manche Leute kleine Tröpfchen von Speichel, in denen sich bei Tuberkulösen sehr häufig Tuberkelbazillen haben nachweisen lassen. Bei heftigen Hustenstössen ist der Tuberkulöse von einem förmlichen Wölkchen solcher Bläschen umgeben, welche bis zur Entfernung von 1 Meter verspritzt werden. Die Umgebung des Kranken, namentlich das Pflegepersonal wird, wenn es dem Kranken zu nahe kommt, mit der Athemluft solche Tröpfchen in die Lunge bekommen und dadurch selbst tuberkulös werden können.

Ist es unter diesen Umständen wunderbar, dass tuberkulöse Eheleute ihre Ehegatten anstecken? Und ist es weiter zu verwundern, dass dieser Ansteckung die Frau häufiger und früher unterliegt als der Mann? Wer ist es denn, dem im Hause in erster Linie die Krankenpflege zufällt? Der kranke Gatte wird von der Frau gepflegt. Die kranke Frau kann vom Manne nicht in dem Umfange gewartet werden, weil er dem Erwerbe nachgehen muss auch zu der Zeit, wo er nur mit Kummer sein Haus verlässt.

Und nun kommt die Frage: Wie verhalten sich die Kinder tuberkulöser Eltern?

Auch diese Frage lassen Sie mich an der Hand der Riffel'schen Statistik beantworten.

In den von ihm untersuchten 716 Familien waren 3911 Kinder, von denen 173 = 4,42% tuberkulös geworden sind.

In den 606 Familien, in denen beide Eltern gesund waren, waren 3274 Kinder. Von ihnen wurden 100 = 3,05 % tuberkulös.

In den 35 Familien, in denen nur der Vater tuberkulös war, erkrankten von den 149 Kindern 11 = 7,38 % an Tuberkulose.

In den 60 Familien, in welchen nur die Mutter tuberkulös war, wurden von den 369 Kindern 36 = 9,76 % gleichfalls tuberkulös.

In den 19 Familien endlich, in welchen beide Ehegatten tuberkulös waren, erkrankten von 119 Kindern 26 = 21,85 % an Tuberkulose.

Die Gefahr der elterlichen Tuberkulose für die Kinder kann also keinem Zweifel unterliegen, sie ist grösser, wenn die Mutter tuberkulös ist, als wenn der Vater, und am grössten, wenn beide Eltern tuberkulös sind.

Diese Gefahr erscheint noch grösser, wenn wir die Zahl der Familien in Betracht ziehen, in denen Kinder tuberkulös geworden sind.

Von den 606 Familien, in denen beide Eltern gesund waren, trat Tuberkulose auf in 73 = 12,06 % derselben.

Bei den 31 Familien, in denen nur der Ehemann tuberkulös war, trat dies in 8 = 25,81 % der Fälle ein.

Bei den 60 Familien, in denen nur die Ehefrau tuberkulös war, erkrankten Kinder in 28 = 46,67 %.

In den 19 Familien endlich, in welchen beide Ehegatten tuberkulös waren, gab es in 11 = 57,89 % tuberkulöse Kinder.

Sie sehen, die Tuberkulose eines Verheiratheten gefährdet nicht nur die Frau, sondern auch die Kinder.

Noch erschreckender erscheint dies Verhältniss, wenn ich Ihnen mittheile, dass in einer Familie 5, in dreien je 4, in acht Familien je 3, in vier Familien je 2 und in 32 Familien je 1 Kind an Tuberkulose erkrankten. Nehmen Sie die Thatsache hinzu, dass in einer Familie zwei Männer, in 4 Familien je 2 Frauen an Tuberkulose erkrankten, so haben Sie einen Begriff von dem namenlosen Elend, welches diese heimtückische Krankheit so oft in den Schooss der Familie hineinbringt.

In alten Sagen wird vom Vampyr erzählt. Man stellte sich vor, dass die Seele eines Entschlafenen in den Leib dieses eklen Thieres wanderte und des Nachts in sein Haus zurückkehrte, um seinen hinterbliebenen Angehörigen das Blut auszusaugen.

In dieser Sage liegt ein tiefer Sinn.

Ja, in der That, der an Tuberkulose Gestorbene zieht wie ein Vampyr die Seinigen nach sich in sein frühzeitiges Grab. Aber nicht durch eigene Schuld thut dies der unglückliche Tuberkulöse, sondern durch die Krankheitskeime, welche er in seiner eignen Noth unwillkürlich um sich verbreitet.

Dass aber hier nicht die Erblichkeit eine Rolle spielt, sondern dass es sich dabei lediglich um Ansteckung handelt, mögen Sie aus der Thatsache entnehmen, dass auch von den 705 Familien, in denen die Eltern gesund waren, in 73 = 12,06 % Kinder tuberkulös wurden, und dass von diesen Familien in 13 je 2, in 3 je 3, in 1 4 und in 1 sogar 6 Kinder an Tuberkulose zu Grunde gingen.

Also nicht sowohl die Ehe als vielmehr die Familie ist vermöge des in derselben stattfindenden nahen Verkehrs der Angehörigen untereinander die Pflegestätte der Tuberkulose.

Wie ist dieses Unglück zu verhüten?

Man hat wohl vorgeschlagen, man solle Tuberkulösen die Eheschliessung untersagen?

Allein wo giebt es ein Recht zu diesem Eingriff in die persönliche Freiheit?

Man könnte sich auch vorstellen, dass man dazu übergehen könnte, das zur Eheschliessung berechtigende Anfangsalter hinauszurücken.

Allein auch dies hat seine ernsten Bedenken.

Erfahrungsgemäss ist eine grosse Anzahl junger Menschen körperlich oder geistig so voll entwickelt, dass kein Grund vorhanden ist, ihnen die Eheschliessung abzurathen. Auch ist es eine Erfahrungsthatsache, dass gesunde Personen durch die Ehe gekräftigt werden, so dass das durchschnittliche Lebensalter von Verheiratheten grösser ist als von Ehelosen.

Hier kann also nicht das Gesetz, sondern nur der moralische Einfluss helfen.

In der That sollten Eltern, Lehrer und vor Allem die Aerzte die ihrer Sorge anvertrauten jungen Leute auf die Gefahren einer Eheschliessung in zu jugendlichem Alter mit Nachdruck hinweisen. Ob sie damit immer Erfolg haben werden, ist eine andere Frage.

Die Eheschliessung eines Tuberkulösen aber sollte Jeder, der irgend die Macht dazu hat, mit allem Nachdruck zu verhindern suchen.

Ich nehme keinen Anstand, das Eingehen der Ehe seitens eines tuberkulösen Mannes als eine Gewissenlosigkeit zu bezeichnen. Er sollte in der That davor zurückschrecken, Diejenige, die er über Alles zu lieben behauptet, derselben Gefahr auszusetzen, der er selbst unterlegen ist. Die Tuberkulose ist keine unheilbare Krankheit. Wer tuberkulös ist und heirathen will, der soll sich erst heilen lassen, ehe er die Ehe eingeht.

Der Vater aber, der eine heirathsfähige Tochter hat, sollte von dem jungen Mann nicht nur einen guten Charakter und eine gesicherte Lebensstellung, sondern vor Allem den Nachweis der körperlichen Gesundheit verlangen. Das gilt nicht nur, wie ich nebenbei bemerke, von der Tuberkulose, sondern auch von Tripper und Syphilis. Die Kinder sind unser theuerstes Gut, für dessen Wohlergehen wir dem Himmel verantwortlich sind.

Ganz besonders nothwendig ist diese Vorsicht, wenn es sich um junge Leute in beschränkten Verhältnissen handelt.

Wir haben gehört, dass Leute mit einem Einkommen von weniger als 2000 M. fast dreimal so häufig an Tuberkulose erkranken als Leute mit einem höheren Einkommen. Leute aus bescheidenen Lebensverhältnissen brauchen einen doppelt gesunden Körper. Denn wenn sie mit einem geschwächten Körper schon die Ehe beginnen, wie wollen sie dann bestehen, wenn Krankheit und Noth über sie hereinbricht?

Also das sicherste Mittel zur Verhütung der Gefahren der Eheschliessung ist ein nicht zu frühes Lebensalter und eine feste Gesundheit der Eheschliessenden.

Wie aber soll man das Eindringen der Tuberkulose in eine gesund geschlossene Ehe verhindern?

Wer Dienstboten braucht, hüte sich vor der Annahme von Tuberlösen. —

Wer Pensionaire, Schlafburschen oder dergleichen bei sich aufnimmt, sorge, dass nicht einer von ihnen die Tuberkulose mit in das Haus bringt.

Wer Lehrlinge und Gesellen in seine Werkstatt, junge Leute in sein Geschäft oder Bureau aufnehmen muss, fordere den Nachweis, dass sie nicht an Tuberkulose leiden.

Der alte englische Wahlspruch „Mein Haus, meine Burg“ sollte auch Krankheiten gegenüber gelten. Der Hausvater biete Alles auf, sie gegen das Eindringen ansteckender Krankheiten zu vertheidigen.

Was aber sollen wir thun, wenn die Tuberkulose in die Familie eingedrungen ist, wie sollen wir sie bekämpfen?

Frühzeitige Erkennung der Krankheit und sorgsame Behandlung derselben sind in erster Linie geboten.

Es ist sehr zu bedauern, dass die altehrwürdige Stellung des Hausarztes mehr und mehr verschwindet. Der Hausarzt früherer Zeit kannte die ganze Familie oft durch mehrere Generationen hindurch, er wurde gefragt bei der Erziehung, der Berufswahl und wohl auch bei der Eheschliessung der Kinder und konnte oft genug warnen und rathen.

Hier ist in der That eine dankbare Aufgabe für den Arzt.

Jeder Ehegatte, der befürchtet, tuberkulös erkrankt zu sein, sollte die doppelte Verpflichtung in sich fühlen, sich untersuchen, behandeln und womöglich heilen zu lassen, da seine Erkrankung ja nicht nur ihn selbst, sondern auch seine Angehörigen gefährdet.

Bis jetzt gehört die Tuberkulose nicht zu den anzeigepflichtigen Krankheiten. Ich bin überzeugt, dass sie über kurz oder lang in die Liste derselben aufgenommen werden wird. Staat und Gesellschaft haben das allergrösste Interesse daran.

Eine weitere dringende Aufgabe ist die, die Gefahren der Ansteckung möglichst allgemein bekannt zu machen durch öffentliche Belehrungen. Dies wird eine wichtige Aufgabe für die künftigen Kreisärzte sein. Aber auch die Aerzte, welche in der Praxis stehen, auch Geistliche, Lehrer, Ortsvorsteher werden sich die Aufgabe stellen müssen, hier mitzuwirken.

Junge Leute, welche die Ehe eingehen, müssen über die Gefahren der Eheschliessung rückhaltlos belehrt werden. Sie müssen erfahren, dass die Hygiene der Ehe eine wichtige Sache ist, von der das Lebensglück ihrer selbst, ihrer Kinder, ihrer Hausgenossen abhängt.

Rein sei der Sinn, das Haus, der Leib; Luft und Licht habe überall freien Zutritt in die Wohnung; Seife und Handtuch spiele eine wichtige Rolle; gute Nahrung, heiterer Sinn möge nicht fehlen.

Ist aber das Unglück eingekehrt, ist eines der Ehegatten oder Kinder an Tuberkulose erkrankt, dann sei man sich bewusst, dass der Kranke selbst es ist, von dem die Ansteckung ausgehen kann.

Der Tuberkulöse, welcher Lungenauswurf von sich giebt, sorge, so lange er kann, für unschädliche Beseitigung desselben. Er spucke nicht an die Wand, auf den Fussboden oder in trockene Speigefässe, sondern in mit Flüssigkeit gefüllte Schaalen, die gut gereinigt werden können. Er huste nicht, ohne sich nicht ein Taschentuch vorzuhalten, gehe beim Sprechen nicht zu nahe an Andere heran und vermeide es, die Seinigen zu küssen, namentlich kurz nach einem Hustenanfall. Gesicht, Bart und Hände möge er häufig waschen und desinficiren.

Die Angehörigen von Tuberkulösen mögen es vermeiden, beim Husten ihres Erkrankten zu nahe an sein Bett heranzutreten, oder wenn sie es müssen, sich ein Tuch vor Nase und Mund halten, damit sie nicht

tuberkelbacillenhaltige Tröpfchen einathmen. Sie mögen es vermeiden, die Wäsche, Kleidung, Ess- und Trinkgeschirr der Erkrankten in Benutzung zu nehmen vor sorgfältiger Reinigung und Desinfection derselben.

Ein erkrankter Ehegatte sollte ein Zimmer für sich erhalten und getrennte Wäsche, Betten und Utensilien in Benutzung nehmen. Diese sollten mit den übrigen Wäschestücken und Geschirrstücken nicht zusammen gereinigt werden, ohne vorher gründlich desinficirt zu sein.

Aus Familien, in denen es nicht möglich ist, diese Vorsichtsmaassregeln überall obwalten zu lassen, sollte man sich nicht scheuen den Erkrankten einem Krankenhause zu überweisen.

Stirbt ein Tuberkulöser, so versäume man nicht, sein Zimmer, sein Bett, seine Wäsche, Kleidung und seine Gebrauchsgegenstände gründlich desinficiren zu lassen. Gebrauchsgegenstände von Tuberkulösen in Benutzung zu nehmen ohne vorherige Desinfection, ist eine grosse Unvorsichtigkeit, sie gar zu verschenken, ist eine Gewissenlosigkeit.

Hochgeehrte Versammlung! Es wird Ihnen nicht entgangen sein, dass die Eheschliessung in meinen Erörterungen eine viel geringere Rolle gespielt hat als die Familie. In der That ist es die Familie, welche bei der Eheschliessung von Tuberkulösen in erster Linie gefährdet ist.

Wir haben gesehen, dass diese Gefährdung bis zu einem gewissen Grade für den eheschliessenden Tuberkulösen selbst, besonders aber für den gesunden Theil und die zu erwartenden Kinder besteht.

Wir haben aber auch gesehen, dass sich diese Gefahren verhüten und mit ziemlicher Aussicht auf Erfolg auch bekämpfen lassen.

Das Ziel der Arbeit unseres Kongresses ist die Bekämpfung der Tuberkulose als Volkskrankheit.

Das Volk setzt sich zusammen aus Familien. Das Wohl des Volkes beruht auf dem Gedeihen der Familie.

Der Forstmann, in dessen Forst eine Krankheit ausgebrochen ist, untersucht und behandelt den einzelnen Stamm, schützt ihn einzeln vor Raupenfrass und entfernt an jedem einzelnen die Schädlinge.

Wenn wir die Tuberkulose mit Erfolg bekämpfen wollen, müssen wir seinem Beispiele folgen. Wer das Volk von der Tuberkulose befreien will, der muss in der Familie anfangen.

Tabelle 1.

Von je 100 Eheschliessenden des Jahres 1892 standen in Preussen im Alter

Lebensalter	überhaupt		in Städten		auf dem Lande	
	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen
unter 20 Jahre	0,09	8.88	0.06	8,38	0,12	9,26
über 20 bis 30 Jahre	69,55	73.26	69,04	71,65	69,94	74,08
„ 30 „ 40 „	21,61	13,37	21,69	14,70	21,55	12,34
„ 40 „ 50 „	5,54	3,64	5,82	4,11	5,32	3.29
„ 50 „ 60 „	2,28	0,92	2.41	1,00	2.16	0,87
„ 60 „	0.93	0,17	1,00	0,16	0,91	0,16

Tabelle 2.

Von 100 Todesfällen des Geschlechts und der Altersklassen kamen nach dem Durchschnitt der Jahre 1892, 1893 und 1894 in Preussen durch Tuberkulose zu Stande

Altersklassen	überhaupt		Mehr von einem Geschlecht	
	Männer	Frauen	Männer	Frauen
Von 0 bis 1 Jahr	1,06	1,05	0,01	—
„ 1 „ 2 „	3,09	3,15	—	0,06
„ 2 „ 3 „	3,99	3,91	0,08	—
„ 3 „ 5 „	3,67	4,19	—	0,52
„ 5 „ 10 „	5,76	7,15	—	1,39
„ 10 „ 15 „	15,20	**24,83**	—	9,63
„ 15 „ 20 „	**36,02**	**44,52**	—	8,50
„ 20 „ 25 „	**45,19**	**41,81**	3,38	—
„ 25 „ 30 „	**45,31**	**42,15**	3,16	—
„ 30 „ 40 „	**38,94**	**35,98**	2,96	—
„ 40 „ 50 „	**30,71**	**24,17**	6,54	—
„ 50 „ 60 „	**22,84**	19,54	3,30	—
„ 60 „ 70 „	14,32	11,20	3,12	—
„ 70 „ 80 „	4,49	3,25	1,24	—
über 80 „	0,77	0,61	0,16	—
überhaupt	10,99	10,32	0,67	—

Tabelle 3.

Von je 10 000 Lebenden des Geschlechts und der Altersklasse starben nach dem Durchschnitt der Jahre 1892, 1893, 1894 in Preussen an Tuberkulose

Altersklasse	überhaupt		mehr von einem Geschlecht	
	Männer	Frauen	Männer	Frauen
Von 0 bis 1 Jahr	27,19	22,81	5,09	—
„ 1 „ 2 Jahren	19,78	19,17	0,61	—
„ 2 „ 3 „	12,29	11,62	0,67	—
„ 3 „ 5 „	6,68	7,45	—	0,77
„ 5 „ 10 „	4,32	5,51	—	1,19
„ 10 „ 15 „	5,01	9,22	—	4,21
„ 15 „ 20 „	16,60	18,66	—	2,06
„ 20 „ 25 „	**27,68**	**22,08**	5,60	—
„ 25 „ 30 „	**28,68**	**27,29**	1,39	—
„ 30 „ 40 „	**33,99**	**30,61**	3,38	—
„ 40 „ 50 „	**44,91**	**29,62**	15,29	—
„ 50 „ 60 „	**56,99**	**36,30**	20,69	—
„ 60 „ 70 „	**71,45**	**49,38**	22,07	—
„ 70 „ 80 „	**47,66**	**33,16**	14,50	—
über 80 Jahre	18,05	13,55	4,50	—
Ueberhaupt	26,75	22,56	4,19	—

Tabelle 4.

Einfluss der Ehe von Tuberkulösen auf die Gesundheit der Ehegatten und der Kinder

(aus A. Riffel, Mittheilungen über die Erblichkeit und Infectiosität der Schwindsucht, Braunschweig 1892, H. Bruhn).

	Zahl der Ehen	Männer			Frauen			Kinder			In Familien waren tuberkulös							
		Zahl	davon tuberkulös		Zahl	davon tuberkulös		Zahl	davon tuberkulös		Familien		Kinder					
			Zahl	%		Zahl	%		Zahl	%	Zahl	%	1	2	3	4	5	6
1. Beide Ehegatten tuberkulös . .	19	20	20	100.0	25	21	84,0	119	26	21,85	11	57,89	4	2	3	1	1	—
2. Mann tuberkulös, Frau gesund .	31	31	31	100,0	35	—	—	149	11	7,38	8	25,81	6	1	1	—	—	—
3. Mann gesund, Frau tuberkulös	60	60	—	—	87	62	71,26	369	36	9,76	28	46,67	22	1	4	2	—	—
4. Beide Eltern gesund	606	—	—	—	—	—	59,18	3274	100	3,05	73	12,06	55	13	3	1	—	1
1—3 zusammen	110	111	51	46,0	147	87	59,18	637	73	11.46	47	42,73	32	4	8	3	1	—
1—4 zusammen	716	—	—	—	—	—	—	3911	173	4,42	120	16,76	87	17	11	4	1	2

D. Prophylaxe der Wohn- und Arbeitsräume und des Verkehrs.

Von Dr. **Rubner**, Geh. Medizinalrath und Professor in Berlin.

Leitsätze.

1. Die Prophylaxe der Tuberkulose hinsichtlich der Wohnräume kann in zureichendem Grade nur erzielt werden durch öffentliche Maassnahmen, welche die Verbesserung und Ergänzung der Bauordnungen, Aenderungen der Bauweise für Wohngebäude und den Erlass eines Wohnungsgesetzes zum Ziel haben.
2. Die Anstellung von Wohnungsinspektoren muss die Ausführung gesetzlicher Bestimmungen sichern.
3. Alle Wohlfahrtsbestrebungen, welche die Wohnungsverhältnisse einzelner Berufs- oder Erwerbsklassen bessern, sind zu fördern.
4. Ein grosser Uebelstand besteht in dem durch Armuth veranlassten Zusammenschlafen zweier und mehrerer Personen auf einer Lagerstätte.
5. Durch Hebung der Belehrung grösserer Kreise, namentlich der minderbemittelten Klasse ist der weit verbreiteten Insalubrität entgegenzuwirken.
6. In Arbeitsräumen ist der Luftverunreinigung durch Staub mittelst geeigneter technischer Anlagen entgegenzutreten.
7. Staubende Arbeiten müssen in besonderen Räumen vorgenommen werden.
8. Die Arbeiter selbst sind bei solchen Arbeiten, welche unbedingt zur Verunreinigung der Zimmerluft mit Staub führen, in geeigneter Weise zu schützen.
9. Durch eine Betheiligung der Aerzte an der Fabrikinspektion soll verhütet werden, dass gesunde, aber nach ihrer körperlichen Beschaffenheit zu Tuberkulose disponirte Arbeiter an Betrieben sich anwerben lassen, welche den Ausbruch der Tuberkulose begünstigen.
10. Es soll verhütet werden, dass Gesunde durch gemeinsame Arbeit mit Tuberkulösen gefährdet werden, sofern die Krankheitsart der letzteren eine Infectionsgefahr für Gesunde mit Wahrscheinlichkeit annehmen lässt. In die Arbeitsordnung soll das Verbot, auf den Boden zu spucken, aufgenommen und durch Anschläge dieses Verbot in stete Erinnerung gebracht werden.

11. Im öffentlichen Verkehr soll die Verschmutzung des Bodens verhütet werden; dies kann in erster Linie und wirksam nur durch Belehrung und allmähliche Erziehung des Publikums zu grösserer Reinlichkeit erreicht werden.
12. Die Verbesserung des Fahrmaterials, Reinlichkeit der Wagen, namentlich Schlafwagen, geeignete Beseitigung des Auswurfes, wirkt im Sinne der Verhütung der Tuberkulosegefahr.

Wohnräume.

Die Verbreitung der Tuberkulose ist, wie die Vorträge der 1. Abtheilung für unsere derzeitigen Verhältnisse dargethan haben, eine ausserordentlich grosse. Wir haben auf statistischem Wege bereits eine ziemlich genaue Vorstellung erhalten über die Häufigkeit des Vorkommens der Krankheit unter verschiedenen Lebensbedingungen; aber die statistischen Werthe geben uns die Gefahren so zu sagen in grossen Zügen, und es ist nicht immer leicht und auch nicht immer sicher, welche von den complexen Bedingungen unseres Lebens die maassgebenden für das Entstehen der Krankheit waren. Die Prophylaxe der Erkrankung deckt sich mit der Lehre von der Krankheitsursache so innig wie Positiv und Negativ in der Photographie. Kennt man die Ursache des Entstehens der Krankheit, so ergiebt sich daraus so ziemlich sofort, wie man sich behufs Verhütung der Krankheit zu verhalten hat. Das statistische Grundmaterial über die Vertheilung der Tuberkulose, Lebensweise und Berufsart, bedarf also näherer statistischer hygienischer Beleuchtung. Welche Faktoren sind für das Zustandekommen der Tuberkuloseerkrankung von ausschlaggebender Bedeutung?

Viele Thatsachen weisen darauf hin, dass Wohnungen und Arbeitsräume und das was man kurzweg den Verkehr nennt, Einfluss auf die Verbreitung der Tuberkulose nehmen können.

Die Tuberkulose ist eine Krankheit, welche dem Kampf ums Dasein mit Naturnothwendigkeit zu folgen scheint, und welche sich da am ausgedehntesten geltend macht, wo der Mensch im Allgemeinen mit Anspannung seiner Kräfte um die Existenz ringt. Sie hängt in ihrer Ausdehnung auch enge zusammen mit der Entwickelung der modernen Industrie und mit dem Anwachsen der Städte und stadtähnlicher Gemeinden. In Amerika ist seit Anfang dieses Jahrhunderts in den sich allmählich vergrössernden Städten die Tuberkulose im Zunehmen. Unter Völkerschaften, welche frei leben wie die Nomaden, ist die Tuberkulose sehr selten. Untersucht man die Sterblichkeit an Tuberkulose in industriellen Kreisen einer Bevölkerung, so übertrifft sie die Tuberkulosehäufigkeit der agricolen Kreise um das Doppelte. Körosi gibt für Budapest an, dass von 1000 Personen, welche sich im geschlossenen Raume aufhalten, 436, von solchen, welche mehr im Freien arbeiten, nur 322 an Tuberkulose starben.

Die Tuberkulose hängt mit dem Aufenthalt in Wohnräumen aufs Engste zusammen. Die genaue Untersuchung einer grossen Anzahl von Fällen hat aber auch gezeigt, dass man ohne Weiteres den Satz aufstellen kann, die Tuberkulose geht der Wohnungsdichtigkeit parallel.

Die Wohlhabenheit deckt sich bis zu einem gewissen Grade mit der Wohnungsdichtigkeit. Dichtere Quartiere werden in der Regel von den

Minderbemittelten bewohnt. Wenn Philippovich für 1890 in den Wiener Stadtbezirken, wo Wohlhabende wohnen, 11,6 °/₀₀, und in Armenbezirken 35 °/₀₀ Tuberkulosesterblichkeit fand, bestätigt das die auch von Anderen gefundene Beziehung zur dichten Wohnungsbelegung. Chadwick wies bei seinen Untersuchungen über die Lohnverhältnisse der Arbeiter im Jahre 1877 darauf hin, dass in guten Häusern 11,3 °/₀₀, in schlechten Häusern 38 °/₀₀ an Tuberkulose starben.

Wenn Wohlhabenheit und Wohnungsdichtigkeit, sowie Tuberkulosehäufigkeit auch zusammenhängen, so ist doch die Tuberkulose keineswegs ein Privileg der Minderbemittelten. Die Statistik erweist eben nur an grossen Zahlen den Einfluss der Wohnungsdichtigkeit, ohne damit zu widerlegen, dass auch in weniger dichten Quartieren Schädlichkeiten vorhanden sind.

Verfolgt man die Tuberkulosevorkommnisse in den Einzelformen der Erscheinung, so begegnet sie uns in allen Schichten der Bevölkerung, und Beispiele, dass sie oft den bestsituirten Familien wie ein Verhängniss folgt, kennt jeder beschäftigte Arzt. Auch die Berufsstatistik zeigt, dass Tuberkulose unter solchen Berufen, welche den wohlhabenden beigezählt werden, recht häufig ist.

Die Wohnungsdichtigkeit hat überall ihren Einfluss geäussert. Auch für ländliche Gemeinden hat Kugler in Baden den Zusammenhang der Wohnungsdichtigkeit mit Tuberkulose unzweifelhaft dargethan. Je weniger Häuser einer bestimmten Anzahl von Menschen zur Verfügung stehen, desto häufiger das Auftreten der Schwindsucht. Diese Ergebnisse sind um so bemerkenswerther, als hier bei den ländlichen Gemeinden Personen gleichen Wohlstandes mit einander verglichen werden.

Häufig wird auch der Unterschied in der Tuberkulosehäufigkeit in Grossstädten und auf dem Lande im Sinne der Einflüsse der Wohnungsdichte verwerthet. Doch scheint dieses nicht ganz angebracht. Stadt und Land sind auch nach anderen Richtungen zu ungleich, als dass ein solcher Vergleich erlaubt wäre. Die Berufe und Alterszusammensetzung u. dgl. sind bei beiden Vergleichsobjekten erheblich verschieden.

Unterliegt somit der Satz, die Tuberkulose folgt in ihrer Häufigkeit der Wohnungsdichtigkeit, keinerlei Zweifel, so würde daraus zunächst nur folgen, dass die dichte Bebauung einzelner Quartiere eine Ursache für das häufige Auftreten der Tuberkulose abgiebt.

Da wäre wohl nicht zu leugnen, dass die dichter bewohnten Quartiere der Städte, die Massenbauten mit ihren Hunderten von Familien diejenigen Stadttheile sind, auf welche die Statistik in erster Linie hinweist, und unerklärlich wäre dieser Zusammenhang nicht, weil ja solche dichte Belegungen einzelner Quartiere dem Verkehr und den persönlichen Berührungen zahllose Anlässe bieten.

Wollen wir also diesen Einfluss der Bebauungsdichtigkeit, wie man richtiger sagen würde, auch nicht bezweifeln, so könnte man doch bei näherer Durchsicht des uns vorliegenden Materials zeigen, dass eine so innige Beziehung zwischen der Bebauungsdichtigkeit und Tuberkulose sich nicht ergiebt, wie man annimmt, vielmehr nur dort besteht, wo der Begriff Bebauungsdichtigkeit sich mit dem Begriffe schlechter Quartiere deckt.

Leider geht die Statistik nirgendwo speziell auf die direkte Wohnungsdichtigkeit und Tuberkulose ein, eine allerdings schwierige und mühselige Aufnahmen fordernde Untersuchung. Aber wir sind durchaus berechtigt, anzunehmen, dass an Stelle des Ausdrucks Bebauungsdichtigkeit,

Wohndichtigkeit gesagt werden kann. Grosse Bebauungsdichtigkeit kann durch starke Ausnützung des Bodens und hohe Gebäude entstehen, Wohndichtigkeit entspricht einer Anhäufung von Personen in den Gebäuden; stellt man Vergleiche innerhalb ein und derselben Stadt an, so ist der allgemeine Baucharakter zumeist derselbe, die Ansammlung vieler Menschen in einem Stadtquartier bedeutet dann auch „Wohndichtigkeit."

Alle unsere Erfahrung weist auf die Wohndichtigkeit als dem bedeutungsvollsten Einfluss für die Tuberkulosehäufigkeit hin. Allerdings ist dabei gleich von vornherein in Betracht zu ziehen, dass man wohl im Auge zu behalten hat, wie lange sich Jemand dem schädigenden Einflusse der Wohnung hingiebt, d. h. wie viele Zeit er in derselben verlebt. Je länger der Aufenthalt in den geschlossenen Räumen zu dauern pflegt, um so häufiger tritt Tuberkulose auf. Es ist nicht nothwendig, genauer auf die Berufsstatistik einzugehen. Bekannt ist die ausserordentlich grosse Tuberkulosemortalität in den Gefängnissen, und ähnlich gross die Mortalität bei jenen katholischen Frauenorden, welche neben intensiver Anspannung für Lehr- oder Krankenpflegezwecke, strengen asketischen Ordensregeln folgen.

Das erste und ungemein wichtige Moment, durch welches die Wohnung einen Einfluss auf die Verbreitung der Tuberkulose üben kann, ist der ungenügende Raum, bei gemeinsamer Internirung mehrerer Personen.

Eine Schlafstelle ist weniger bedeutungsvoll als ein Tag und Nacht gemeinsam benutzter Raum; Verkehrsräume, in denen man wenige Stunden zubringt, von geringerer Bedeutung als ständig benutzte Wohnräume.

Enges Wohnen und Schlafen findet man ungemein häufig. Auch in besser situirten Familien wird dieser Frage wenig Bedeutung beigelegt, man ist zwar gerne bereit, soweit die Repräsentationspflichten in Frage kommen, für hübsche, geräumige Zimmer zu sorgen, um so schlechter sieht es aber meist mit den Schlafräumen, in denen sozusagen die halbe Lebenszeit verbracht wird, aus. Vielfach nimmt man dafür die schlechtesten und am ungünstigsten gelegenen Zimmer und man drängt sich auf engste Räume zusammen. Da man in weiten Kreisen der Bevölkerung kein Verständniss für gesunden Schlaf hat, oder diesen doch der Sucht nach äusserlichem Prunke der Wohnung unterordnet, so kann es uns nicht Wunder nehmen, dass die Dienstbotenräume und gar die Räume für Schlafburschen bei Gewerbetreibenden noch ungünstigere Verhältnisse bieten, wie die Schlafräume der Arbeitgeber. So lange übrigens für den Menschen getrennte Wohn- und Arbeitsräume zur Verfügung stehen, haben die Uebelstände, welche für die Verbreitung der Tuberkulose von Bedeutung werden können, noch nicht den höchsten Grad erreicht.

Die Brutstätte für die Tuberkulose sind jene Wohnstätten, welche die Statistik als „überfüllt" bezeichnet, Räume, welche nur von Menschen bewohnt werden, solange die derzeitige Wohnungsnoth in den Grossstädten nicht behoben ist.

Ueberfüllte Wohnungen giebt es in grosser Zahl; sie sind allemal die an und für sich schlechtest gelegenen im Hause; die Zahl überfüllter Wohnungen ist in den Hinterhäusern, in dumpfen lichtlosen Höfen weit zahlreicher, als in besserer Lage. Ueberfüllte Wohnungen liegen in den baulich heruntergekommenen Häusern unsanitär gebauter Stadtquartiere; überfüllte Wohnungen giebt es in Keller- und Dachgeschossen in grosser Zahl.

Die überfüllten Wohnungen haben zumeist nur Schlafräume, in denen zugleich gewohnt und auch mitunter dauernd gearbeitet wird. Je geringer die Zimmerzahl, um so grösser die Ueberfüllung. Im Gesammtdurchschnitt mehrerer der näher untersuchten deutschen Städte treffen

bei Wohnungen mit einem Zimmer 2,4—3,8 Personen auf einen Wohnraum
" " " drei Zimmern 1,5—1,8 " " " "
" " " fünf " 1,0 " " " "

Die Mehrzahl der Personen lebt also mit andern zusammen. In Basel dienen etwa 74% aller bewohnten Räume als Schlafzimmer, je kleiner die Wohnung um so mehr Zimmer sind nicht nur Wohn- sondern gleichzeitig Schlafräume. Bei zweizimmriger Wohnung dienen 85%, bei vierzimmriger 72% der Räume zum Schlafen.

Den Begriff überfüllt wendet man an, wenn mehr als 5 Personen in einem einfenstrigen Raume untergebracht sind; besser wird freilich der Cubikinhalt des Raumes als Maass herangezogen, und man hält sich für berechtigt, als Mindestmaass für den Schlafraum 10 Cubikmeter pro Kopf der Bevölkerung und als Mindestwohnraum 20 Cubikmeter anzunehmen. Auch nach diesem bescheidenen Maasse beurtheilt, kommt in einigen näher untersuchten Fällen auf 7% der Bevölkerung noch nicht der Mindestschlafraum, und über 1/3 der Bevölkerung behilft sich mit zu engen Räumen als Wohnraum; somit wären mitunter die Wohnungsverhältnisse in fast 43% der Bewohner in hygienischer Hinsicht zu beanstanden.

Lässt man als überfüllt die Bewohnung eines einfenstrigen Zimmers durch mehr als 5 Personen gelten, so sind von 100 Wohnungen in Hamburg, Berlin, Breslau 10—14% übermässig belegt, andere Städte — wie Frankfurt a. M., Basel — stehen günstiger, indem nur 2—3% überfüllte Räume vorkommen. Die Ueberfüllung bringt es mit sich, dass der für den einzelnen Menschen berechnete Raum oft nur 4 Cubikmeter ja noch weniger ausmacht.

Die Menschen sind also in beständigem Contakt, und es bedarf keines besonderen Beweises, dass ein Phthisiker unter solchen Umständen auf seine Umgebung in verderblichster Weise einwirken kann. Man möchte fast sagen, es ist schwer denkbar dass die Gesunden unter solchen Umständen der Gefahr, die Krankheitserreger aufzunehmen, entgehen können. Die Aushustung, der Staub, mancherlei Wäschestücke, das gemeinsam benutzte Essgeschirr, können die Uebertragung der Tuberkelbacillen auf Gesunde vermitteln.

In diesen Lokalitäten trifft man und zwar nicht so selten, Personen, welche ihrer Hausindustrie nachgehen und gemeinsam arbeiten. 12—26% aller bewohnten Räume dienen auch nebenbei dem Gewerbebetrieb. Namentlich die Industrie der Bekleidungsgegenstände hat sich bisweilen unter der Form des Sweatingsystems in den schlechtesten und allerbedenklichsten Quartieren eingenistet. Hier bilden die fabrizirten Waaren selbst eine Quelle für gelegentliche Verschleppung des Contagiums zwischen Arbeitern, also wohl auch nach aussen hin nach den Käufern der Waare. Der Raum ist mit Menschen oft so dicht besetzt, dass von irgend welcher Bewegungsfreiheit kaum die Rede sein kann; das Sputum wandert auf den verwahrlosten und mit Arbeitsabfällen bedeckten Boden, es trocknet, zerbröckelt und zerstäubt und verbreitet sich auf Personen und Gegenstände, die sich möglicherweise von der direkten Infection wenigstens zeitweise frei gehalten haben. Wer heute

den Krankheitskeim nicht aufnimmt, verfällt ihm morgen oder später; denn die sich hier vereinen, sind monatelang, jahrelang und auch für das ganze kurz bemessene Leben verurtheilt, unter den gleich schädlichen Lebensbedingungen ihr Tagewerk zu vollenden.

Wenn man sich wundert, dass Querard in New-York gelegentlich einer Enquête von 6613 untersuchten Häusern 248 mit Tuberkulosekranken verseucht fand, so würden das wohl noch recht befriedigende Verhältnisse sein, wenn man sie vergleichen könnte mit einer Enquête der kleinen einzimmrigen und zweizimmrigen Wohnungen, die Tag und Nacht von Insassen bevölkert sind.

Die kleinen und kleinsten Wohnungen sind auch diejenigen, welche zumeist die Unterkunft für die in den Grosstädten stark verbreitete Bevölkerungsklasse der Schlafburschen und Schlafmädchen geben. An und für sich sind ja diejenigen, welche nur zeitweise in diesen Wohnstätten ihre Unterkunft suchen und Tags über in Geschäften, Fabriken ihren Tagelohn finden, weit besser daran als die ständigen Bewohner. Für die Frage der Verbreitung der Infection muss man sich aber einmal die Verhältnisse, wie in diesen Räumen genächtigt wird, etwas näher betrachten.

Bei einem Bruchtheil der Bevölkerung und ganz besonders bei den in den billigsten Wohnungen und überfüllten Quartieren kampirenden Personen, deren Menge man freilich oft tendenziös aufzubauschen sucht, ist die Möglichkeit ihres Unterkommens überhaupt nur dadurch gegeben, dass sie so gut wie keinen Hausrath besitzen. Ein Bett, wenn auch noch so schlecht, stellt bereits den besten Einrichtungsgegenstand dar; der Besitzer theilt es meist mit einer andern, oder auch zwei weiteren Personen. Manchmal wird es Tag und Nacht zum Schlafen benutzt, indem Nachtarbeiter die Lagerstätte des Tages und Tagarbeiter dieselbe während der Nacht benutzen. Genau wie die Betten sind auch die Surrogate des Bettes, ein zerlumptes Sofa, ein alter Strohsack, ein Teppich für mehrere die gemeinsame Ruhestätte. Brust an Brust gedrängt, liegen da die Angehörigen der Familie aller Altersklassen und dazwischen die Schlafburschen u. s. w.

Darf man diese Fälle äussersten Elends freilich sich nicht all zu ausgedehnt vorstellen, so findet man doch in manchen Grossstädten einen nicht unerheblichen Procentsatz der Bevölkerung auf dieser dem sonstigen Culturstand spottenden Stufe. Ein paar Bilder, der von Philippovich in Wien angestellten Wohnungsenquête entnommen, werden genügen, um die eminenten Gefahren der Wohnungsnoth, für die noch immer keine rechte Abhülfe entstehen will, erneut darzulegen.

In einem 2. Hof der Meidlingerhauptstrasse führt eine Stiege in den Keller. Der 75 cm breite dunkle Flur ist vielen Kellerwohnungen gemeinsam. „Wir treten durch eine Thür in einen stark verdunkelten Raum von $4 \times 3{,}5$ Grundfläche. Rechts in der Ecke in der Höhe von über 2 m vom Boden befindet sich ein Fenster, das eindringender Kälte wegen zur Hälfte verdeckt ist, so dass etwa ein halber Quadratmeter Fensterfläche Licht spendet. Aber auch dieses kommt nicht dem ganzen Zimmer zu Gute, da sich das Fenster in einer schlauchartig nach oben geschobenen Erweiterung der Wand befindet. Die schief einfallenden Lichtstrahlen fallen auf ein altes Sopha, auf dem sich einige nackte Kinder herumtreiben. Im Halbdunkel ist eine Frau beschäftigt, an einem Tische Wäsche zu bügeln: der Raum selbst hängt voll und nimmt von dem bischen Lichte noch weg. Der zweite, durch diese

in ein Wohnzimmer verwandelte Küche zugängliche Raum geht nach der anderen Hofseite. Er ist durch zwei Fenster gleicher Konstruktion von der geschilderten Stärke belichtet, grösser und geräumiger, aber kahl und öde. Hier wohnt die Hauptparthei; die Küchenbewohner sind Aftermiether. Dort sind es 6, hier 5 Personen, zwei Elternpaare und 7 Kinder, deren Heim unter der Erde liegt." 29 Erwachsene und 34 Kinder wohnen in dem einen Flügel dieses Gebäudes. Kein Sonnenstrahl, ja nicht einmal direktes Himmelslicht hat zu diesen Wohnstätten Zutritt.

Aber auch in neugebauten und schön gelegenen Häusern fehlt es nicht an Bildern trostlosen Elends. In einem solchen Hause fand Philippovich nicht minder schlechte Wohnungsverhältnisse; es werden da für Familien auch einzelne Kammern vermiethet, welche nur indirectes Licht vom Flur erhalten. Eine solche Kammer hatte 3,4 × 2,5 qm Bodenfläche bei 3,2 m Höhe = 8,9 qm Fläche und 28,5 cbm Inhalt. „Sie war bewohnt von einem Drechslergehülfen und seiner Familie, einer Frau und 4 Kindern. Die ganze Einrichtung bestand aus einem grossen Bett, einem Kinderbett und einem kleinen Tischchen. Als wir kamen, lehnte in einer Ecke noch ein Kindersarg, und auf dem grossen Bette lag die Leiche eines sechsjährigen Knaben, der den Tag vorher an Wassersucht gestorben war. Während der ganzen langen Krankheit hatten entweder die Eltern oder die Geschwister das Lager mit ihm theilen müssen."

Gleich daneben wohnt eine siebenköpfige Familie, Mann, Frau, Schwiegermutter und 4 Kinder. Sie haben Zimmer und Küche mit einer Grundfläche von 20,5 bezw. 7,3 qm mit einer Höhe von 3.2 m. „Benutzen aber im Winter die Küche nicht, um Heizmaterial zu sparen. Drei Betten, ein Kasten, ein Tisch bilden die Wohnungeinrichtung. In dem einen Bette sitzt ein etwa zehnjähriges, krankes und abgezehrtes Mädchen."

In der Schottengasse traf Philippovich eine Kammer, die jeglichen Inhalts bis auf einen schlechten Ofen entblösst war. Der leere Raum, von einem Lichthof aus schlecht beleuchtet, diente einer Frau und zwei Kindern und einem Burschen als Unterkunft.

Eine andere Wohnung wird in folgender Weise geschildert:

„Unmittelbar vom Hofe tritt man in der Küche, von dieser gelangt man in ein dreifenstriges Zimmer. Die Küche wird nicht benützt, also auch nicht geheizt. In ihr stand buchstäblich das Wasser an den Wänden." „Im Zimmer wurde wohl geheizt, trotz Heizung und Lüftung war das Haus so feucht, dass man es nicht nur an den Wänden sehen, sondern auch an der Bettwäsche fühlen konnte."

In den 80er Jahren war man in London auf den entsetzlichen Uebelstand des Sweatingsystems aufmerksam geworden. In den verborgensten Winkeln der sonst in wohnungshygienischer Hinsicht durchaus nicht übel beleumundeten Weltstadt fanden sich unglaubliche Zustände. So wird von einem Hause berichtet: „es befand sich im Zustande des Verfalles. Für sämmtliche Einwohner des Hauses war nur ein Closet vorhanden. 18 Arbeiter waren zusammengedrängt in einem engen Raum von $8^1/_2$ Yard Länge, $4^1/_2$ Yard Breite und 8 Fuss Höhe." Darnach traf 140 Cubf. auf einen Arbeiter: in einem Arbeitshaus werden 500 Cubf. gefordert.

Ein Bild aus der Simeonsgemeinde zu Berlin hat der Stadtmissionar Bockelmann gegeben.

„Das Haus ist von 250 Familien bewohnt. 17 Frauen leben in wilder Ehe, 22 sind Dirnen, 4 Frauen sind geschieden. Auf einem Cor-

ridor liegen 30 Wohnungen. Die Fensterscheiben sind mehrfach durch Papier, Holz, Tuch ersetzt. Die Zimmer haben rohe Kalkwände, gelegentlich auch mit Zeitungen tapeziert. Der Fussboden hat Löcher. Meist haben die Familien nur ein Zimmer, 16 Fuss lang, 10 Fuss breit, die Ausstattung besteht in 1 bis 2 Betten, 1 Paar Stühle und 1 kleinen Eisenofen." „Ein Bett muss für 3 bis 4 Personen genügen, andere schlafen auf dem Boden, günstigsten Falls auf einigen alten Lumpen. Manchmal wohnen 2 bis 3 Familien in einem Raum."

Ein Blick in Wohnungsverhältnisse, und es bedarf keines Commentars, dass hier die traurigste Seite des menschlichen Lebens auch für den Hygieniker zu Tage tritt. Man begreift, dass gegenüber diesen Uebelständen ein Krankenhaus einem Palaste gleicht, und Zuchthaus und Gefängniss alle ihre Schrecken verlieren.

Für alle möglichen humanitären Zwecke kann man sich einigen, aber unsere bedeutungsvollste Frage, der Verbesserung der Wohnungen und des Wohnens rückt kaum vorwärts, trotz aller Reden und Druckerschwärze, welche auf dieses Thema verwandt worden sind. Wir sind heutzutage glücklicherweise auf jene Stufe der Cultur gelangt, dass wir es als selbstverständlich finden, wenn in einem Krankenhause jeder Kranke sein eigenes Bett erhält. Das war bekanntlich zu Anfang dieses Jahrhunderts keineswegs die allgemeine Anschauung. Man legte zwei, auch drei und vier Personen in ein Bett und zwar Patienten ganz verschiedener Erkrankungsart.

Es wäre unseres besseren Culturzustandes würdig und von immensem Gewinn für die Bekämpfung der Krankheitsverbreitung, wenn wir allgemein zur Anschauung uns bekehren könnten, dass auch jeder Gesunde seine eigene Lagerstätte, und sei sie noch so dürftig, haben muss. Nicht allein in der Kümmerlichkeit des Wohnraumes als namentlich in der directen Berührung des Körpers liegt eine immense Gefahr für die Verbreitung der Infectionsgefahr im Allgemeinen wie der Tuberkulose im Besonderen.

Es giebt so schlimme Fälle von Wohnungsüberfüllung, dass zu einer Verbesserung des Mobiliars, d. h. nicht einmal zur Unterbringung von Betten der bescheidenste Art Platz bleibt. Aber immerhin in Tausenden von Fällen könnte eine Abhülfe wohl eintreten. Es wäre eine würdige humanitäre Aufgabe, dieser Frage in geeigneter Weise näherzutreten; unter Anderem liesse sich durch die Ausgestaltung des Logirhauswesens, ähnlich wie in manchen englischen Städten, ein ausserordentlich wichtiger Einfluss auf die Lebensverhältnisse mancher Minderbemittelter gewinnen. Aber auch über diese Kreise hinaus beachte man es als einen wichtigen sanitären Grundsatz: Jedem Menschen die eigene Lagerstätte.

Ein anderer wichtiger Weg zur Bekämpfung der Seuche läge in der Versorgung unbemittelter Tuberkulöser in Sanatorien und ähnlichen zur Heilung bestimmten Anstalten. Einmal gilt es dabei den Kranken zu heilen oder ihn wieder arbeitskräftiger zu machen, andererseits wird damit die Quelle der Krankheitsverbreitung unterbunden. Naturgemäss würde man in solchen Fällen auch versuchen, durch Wohnungsdesinfection der Ansteckung durch Zwischenträger zu steuern. Aber wir dürfen nicht glauben, damit allein das Ziel zu erreichen und die Wohnungsreform unnöthig zu machen. Wir haben zunächst gar keine Möglichkeit in weiten Kreisen der Bevölkerung und gerade in den am meisten gefährdeten Schichten die Tuberkulose aufzusuchen und zu entdecken.

In Grossstädten handelt es sich um Hunderttausende von Personen, welche unter schlechten Verhältnissen leben und durch das Zusammenleben mit Tuberkulösen gefährdet sind. Nur dann auch wird man eingreifen dürfen, wenn die häusliche Pflege der in einem ansteckenden Stadium befindlichen Kranken mit grosser Gefahr für die übrigen Insassen einer Wohnung verbunden ist, also bei den überfüllten Wohnungen, oder wenn der Kranke mit Gesunden sein Lager theilen muss.

Die Angehörigen und der Kranke werden auch meist nur dann dem Rathe Gehör geben, wenn durch die Transferirung der Kranken die finanzielle Lage der Familie und ihrer Angehörigen nicht in Mitleidenschaft gezogen wird.

Leider wird man in Tausenden von Fällen von den Erkrankungen an Tuberkulose nichts erfahren, oder vielleicht erst dann, wenn der Patient durch Monate oder Jahre Gelegenheit gehabt hat, die Krankheit weiter zu verbreiten.

Die Belehrung über die Gefahren der Ansteckung und Anleitung zur sorgfältigen Beseitigung des Auswurfs, Verhütung der Fussbodenbeschmutzung u. dergl. sind Maassregeln, deren Durchführung in engbelegten Wohnungen keinen genügenden Schutz bietet, deren Ausführung überhaupt fraglich und unwahrscheinlich, und bei den gegenwärtigen Schlaf- und Wohnungsverhältnissen ziemlich ohne Werth erscheinen. Vielleicht aber dürfte es sich empfehlen, bei Todesfällen an Tuberkulose eine Desinfection der Lokalitäten vorzunehmen, um so wenigstens zeitweise einen gewissen Schutz für die Mitbewohner zu geben.

Die minderbemittelte Bevölkerung zeigt, wie jede Statistik nachweist, nur wenig Anhänglichkeit an die Wohnung. Wie sollte eine solche sich auch unter den obwaltenden Umständen entwickeln? So veranlasst oft der kleinlichste Zufall den Entschluss zum Wohnungswechsel. Ganz abgesehen von den Unkosten, welche dadurch entstehen und zu etwa 15 % der ganzen Wohnungsmiethe angeschlagen werden können, ist diese Wanderlust nicht ohne hygienische Bedenken. Wie bei der Diphtherie durch den Wohnungswechsel die Ausbreitung dieser Seuche begünstigt wird, so dürfte sicher der Wechsel eines gesunden Quartiers mit einer von tuberkulöser Familie bewohnten und meist mit allem Schmutz und Unrath hinterlassenen Wohnung für die Krankheitsverbreitung nicht gleichgültig sein.

Fast allen überfüllten Wohnungen gemeinsam ist die Insalubrität; nur in den allerseltensten Fällen begegnet man Räumen, die einigermaassen in Ordnung gehalten sind. Alles starrt von Schmutz und Staub. Die wenige Wäsche, welche man hier findet, eröffnet uns erst den wahren Begriff von „schwarzer Wäsche“. Die Reinlichkeit findet sich erst mehr entwickelt, wenn wenigstens eine Familie für sich allein ein eigenes Domizil besitzt, und da, wo der Hausrath wenigstens jedem sein eigenes Nachtlager erlaubt. Schmutz und Staub werden Träger der Infectionserreger sein müssen, und speziell für die Tuberkulose unterliegt diese Art der Uebertragung keinem Zweifel.

Die Erziehung zu grösserer Reinlichkeit hat allerdings ihre Schwierigkeiten. Es ist ja recht gut gemeint, wenn man sagt, die öffentliche Belehrung solle für Aufklärung gegenüber der Infectionsgefahr wirken.

Zunächst scheitern derartige Bemühungen an der Indolenz, welche man in weiten Schichten der Bevölkerung findet. Alle Arbeit, von der man nicht einen ganz unmittelbaren Erfolg sieht, lässt man gern beiseite. Dort, wo mehrere Familien an einem Zimmer oder an einem Corridor

participiren, giebt es tagtäglich Conflict darüber, wer denn die Reinigungsarbeit leisten soll; die beständige Belegung der Wohnungen erlaubt auch kaum eine gründliche Reinigung und macht sie alsbald wieder illusorisch.

Wenn man sich klar macht, dass in den überfüllteren Wohnungen oft 6 bis 8 Mal mehr Personen, wie bei den bemittelten Klassen sich zusammendrängen, versteht man auch, dass eine in kümmerlichen Verhältnissen lebende Person der wachsenden Reinigungsarbeit kaum gewachsen sein wird.

Aber freilich tragen auch noch andere Umstände, die sich schon jetzt auf Grund unserer Bauordnungen vermeiden liessen, mit zur Unreinlichkeit bei. In erster Linie constructive Mängel des Baues. Mangel an Helligkeit und Mangel an Luft. Die Bauordnungen reguliren mit Vorliebe die Beziehung des Hauses zur Strasse, Häuserhöhe, Strassenbreite, Stockwerkzahl und Geschosshöhe. Für die Façade wird in der Regel ziemlich gut gesorgt; leider ist nur ein kleiner Theil der Bewohner so glücklich, Fenster nach der Strasse sein eigen zu nennen, die meisten Grossstadtbewohner sind Hofbewohner. Für die Versorgung dieser nach den Höfen liegenden Wohnräume ist sowohl was Lichtzufuhr als Luftzufuhr anlangt, ganz schlecht gesorgt. Auch die Anordnung der Fenster u. s. w. ist meist sehr mangelhaft. Schlecht erleuchtete Wohnungen für Minderbemittelte sind die Regel, auch wenn man mit dem System der Kellerwohnungen ganz gebrochen hat.

Lichtmangel bedeutet allemal auch Reinlichkeitsmangel; dem Lichte kommt aber bekanntlich noch gegenüber allen uns bekannten Infectionserregern die besondere Kraft zu, diese letzteren in ihren verderblichen Eigenschaften abzuschwächen und sie zu vernichten. Auch der Tuberkelbazillus widersteht dem Licht nur kurze Zeit. Wo das Licht hinkommt, unterstützt es den Menschen in sehr erheblicher Weise in seinen Reinlichkeitsbestrebungen, und der Drang nach Sonnenlicht ist ein bedeutungsvoller instinktiver Trieb zur Bekämpfung der Krankheit.

Die Reinlichkeit wird den minderbemittelten Personen in einem unerhörten Grade durch die Entziehung von Wasser erschwert. Wenn ein Haus für minderbemittelte Bewohner vermiethet wird, so wird man auch in Städten mit mustergiltiger Wasserversorgung finden, dass in diesen Gebäuden die Zahl der Wasserhähne eine verschwindende ist. Der Hausbesitzer solcher Massenquartiere beseitigt, um, wie er sich ausdrückt, der Wasservergeudung entgegenzuwirken, den grössten Theil der Hähne, welche früher, als das Haus für die Unterkunft besserer Familien diente, vorhanden waren, oder es werden in einem für Minderbemittelte eingerichteten Neubau von Anfang an nur wenige Leitungen angelegt. Aus finanziellen Gründen erschwert man also die Wasserbenutzung; ein einziger Wasserhahn und ein einziges Closett sind oft für Dutzende kleiner Wohnungen gemeinsam bestimmt und zwingen also geradezu zur körperlichen und häuslichen Unreinlichkeit.

Die Insalubrität kann also nicht nur den einzelnen Personen und Familien zur Last gelegt werden, sondern liegt zum Theil in den unvollkommenen baupolizeilichen Vorschriften mit begründet. Auch diese letzteren können wesentlich dazu beitragen, den Kampf mit der Tuberkulose zu einem wirkungsvollen zu gestalten.

Die Wohnungsdichtigkeit im weitesten Sinne des Wortes und das gemeinsame Schlafen, und ausserdem die Insalubrität und Unkenntniss über die Verbreitungsweise der Tuberkulose sorgen für die genügende Aussaat des Krankheitskeimes. Aber diese Momente finden sich nicht

nur bei den minderbemittelten Klassen, sondern erstrecken sich in alle Schichten der Bevölkerung hinein.

Sieht man daher von den Fällen krassester Wohnungsüberfüllung und der Armuth ab, so steht der Belehrung über die Schwindsuchtsverhütung und der Behandlung Erkrankter ein weites Feld der Thätigkeit offen, auf welchem eine wirksame Bekämpfung immerhin möglich erscheint.

Gelegenheit zur Infection mit Tuberkelbacillen ist in ungeheurem Maasse vorhanden: in Bausch und Bogen ergaben die Erfahrungen der pathologischen Anatomen, dass bei 60 bis 70 % der Kinderleichen und bei 40 bis 50 % der Leichen Erwachsener tuberkulöse Veränderungen angetroffen werden. Müller fand bei 500 Sectionen von Kindern in München bei 30 % tuberkulöse Veränderungen, 1/6 aller nicht an Tuberkulose gestorbenen Kinder hatten latente Tuberkulose. Kossel wies in Berlin bei den im 1. bis 10. Lebensjahre stehenden Kindern bei der Section in 36 % der Fälle, und bei den kranken Kindern durch Tuberkulineinspritzungen in 40 % aller Fälle Tuberkulose nach. Schlenker fand unter 100 secirten Erwachsenen 66 mal Tuberkulose und zwar 35 mal als Todesursache, 4 mal als sehr schwere Erkrankung, 27 mal latent. In neuester Zeit hat Kälble die Lymphdrüsen von nicht tuberkulösen Personen untersucht und in 8 % der Fälle virulente Tuberkelbacillen gefunden.

Man nimmt an, dass die latente Bronchialdrüsentuberkulose und dergl. leicht durch schwächende Einflüsse, Masern, Scharlach, Pneumonie, Diphtherie in offenkundige Tuberkulose übergeht.

Alle diese Beobachtungen zusammen genommen zeigen unzweifelhaft die zahlreichen Invasionen von Tuberkelbacillen unter der städtischen Bevölkerung; aber glücklicherweise erzeugt nicht jede solche Invasion eine schwere und tödtliche Erkrankung und auch nicht jede Impfung von Tuberkelbacillen eine pathologische Veränderung der Gewebe.

Noch weit häufiger als in den inneren Organen würden wohl die Tuberkelbacillen in den Eingangswegen sich finden. Straus giebt an, 29 mal bei gesunden Individuen, welche sich in den Wohnräumen von Phthisikern aufhielten, Tuberkelbacillen gefunden zu haben; Hoppe erwähnt 23 mal unter 31 Fällen Tuberkelbacillen in cariösen Zähnen. Die Tuberkulose ist eine Krankheit, deren Entstehung an die Aufnahme des Tuberkelbacillus in den Organismus gebunden ist, aber nicht immer findet der Parasit die richtige Stelle, um in den Organismus einzubrechen, oder, wenn er selbst in unser Inneres zeitweise vorgedrungen ist, Gelegenheit, den Menschen krank zu machen. Zum Zustandekommen der Krankheit gehört, neben dem Parasiten eine bestimmte Eigenart des Organismus, welche man die Disposition nennt.

Die Wohnräume sind durchaus in der Lage, in der Geschichte der Tuberkuloseerkrankungen insofern eine wichtige Rolle zu spielen, als sie das Entstehen einer günstigen Disposition zur Erkrankung vermitteln.

Keine gewerbestatistische Thatsache ist so sehr begründet, wie die der Begünstigung der Schwindsuchterkrankung durch Staubinhalation. In zahlreichen Betrieben trifft man auf die letztere, ja ohne Staubinhalation geht es sozusagen im täglichen Leben überhaupt nicht und bei dem Leben in geschlossenen Räumen erst recht nicht ab. Glücklicherweise besitzt der Organismus Kräfte, welche ihn von dem eindringenden Staub auch mehr oder minder befreien. Wir Städter haben alle eine

grosse Menge Staub in uns abgelagert, bei manchen Gewerben aber wird die Einathmung so häufig sein, und die Belastung der Lunge so gross, dass er sich unter allerlei krankhaften Erscheinungen dieses Organes bis in dessen Tiefe hinein findet; dazu gesellen sich ernste Lungenerkrankungen und nicht allzuspät die Tuberkulose, die nicht selten im besten Mannesalter den Lebensfaden abschneidet. Doch ist hier nicht die Stelle, um eingehender diese Verhältnisse zu erörtern, nur so viel mag noch angeführt sein, dass es eine ganze Reihe solcher Betriebe giebt, die in der Form der Hausindustrie unter den geschilderten schlechten Wohnungsverhältnissen ein Heer von männlichen und weiblichen Arbeitern vereinigen und durch Staubinhalation gefährden. Derartige Zustände sind aufs Lebhafteste zu bedauern, da vielfach die gesetzliche Handhabe fehlt, verbessernd zwangsweise einzugreifen. Missstände, welche im wirklichen Fabrikbetriebe gar nicht vorkommen können, müssen bei der Arbeit im Hause ruhig hingenommen werden, und sie sind sicher gar nicht einmal in vollem Umfange bekannt. Es mag an dieser Stelle nur nochmals an das Sweatingsystem erinnert werden, das in seiner Ausdehnung auf die Herstellung von Kleidern, Schuhwerk, Damenmänteln sich gerade mit Manipulationen befasst, welche wohl Niemand als staubfrei wird bezeichnen können.

Wie diese Uebelstände beseitigt werden können, entzieht sich zum Theil der hygienischen Einwirkung; es bedarf eben auf diesem Gebiete bestimmter gesetzgeberischer Akte, wie solche z. B. in England durch eine vom Unterhause am 13. Februar 1891 beschlossene Resolution eingeleitet wurden. Inwieweit Fabrik- und Sanitätsgesetzgebung alle hierher einschlägigen Missstände in der Verwendung zu enger Räume für gemeinsame gewerbliche Arbeit treffen kann, mag also dahingestellt bleiben. Auch abgesehen von gewerblicher Arbeit spielt in den kleinen, überfüllten und an tuberkulösen Inwohnern reichen Wohnungen die Staubinhalation wohl immer eine bedeutungsvolle Rolle, was die Erzeugung einer Disposition zu schwerer tuberkulöser Erkrankung anlangt.

Die Staubinhalation als disponirendes Moment für das Entstehen der Tuberkulose kann von Niemandem geleugnet werden. Anders liegt die Sache mit der Frage, ob der Wohnung, noch abgesehen von den beiden bis jetzt erörterten Momenten, eine Rolle hinsichtlich der Beförderung der Disposition zur Schwindsucht zuzuschreiben sei. Man findet darüber kaum Näheres angegeben, und wenn man auch da und dort die Vermuthung ausspricht, es seien „schlechte" Wohnungen die Veranlassung für tuberkulöse Erkrankungen, so macht man sich doch meist keine näheren Vorstellungen darüber, inwiefern eine solche Beziehung zur Tuberkulose vorhanden ist.

Bei näherer Ueberlegung findet man bei dem Stande unseres heutigen Wissens doch noch weitere Beziehungen zwischen Wohnung und Tuberkulose heraus.

Die Nachtheile engen Wohnens vermag man sich offenbar nicht leicht genügend klar zu legen, darum geht man, falls man auf solche Momente stösst, welche in erwähntem Sinne gedeutet werden sollen, in der Literatur über diese kurze Frage mit einigen flüchtigen Bemerkungen hinweg, bei welchen weder der Autor noch der Leser sich etwas Befriedigendes denken können.

Es ist leicht sicher zu stellen, die Wohnungsnoth erreicht vielfach einen so hohen Grad, dass die Menschen in Räumen zusammengepackt leben, welche auch ohne jede Anwesenheit von Staub und ohne jeden

Tuberkelbacillus die Gesundheit zu schädigen in der Lage sind. In einem durchaus nicht üppig eingerichteten allgemeinen Krankenhause werden wenigstens 35 cbm. Luftraum für je einen Kranken geboten, im Zellengefängniss immerhin etwa 22 cbm., für die Nachtherbergen und Schlafgängereien wird bei uns zwischen 10—16 Cbm. Raum vorgeschrieben, für Armenwohnungen in England 10 Cbm.; in den überfüllten Quartieren braucht man aber nicht weit zu suchen, um Fälle zu finden, wo nur 4 bis 6 Cbm. Luftraum pro Person treffen. Die Luft in diesen Räumen spottet jeder Beschreibung. Meist herrschen diese üblen Zustände in voller Macht nur während der Nacht, wenn die Schlafgänger die Besatzung gewissermaassen completirt haben. Die Ausathemluft, welche unter normalen Verhältnissen auf das Achtzigfache und noch mehr durch reine Luft verdünnt werden soll, wird unter solchen Verhältnissen, wie sie eben berührt worden sind, allenfalls auf das Siebenfache, manchmal mit noch weniger frischer Luft gemischt wieder eingeathmet. In solchen Höhlen besteht also das, was man athmet, zum erheblichen Theil aus den gasigen Ausscheidungsprodukten der Stubengenossen. Der Aufenthalt in solcher Luft macht den Schlaf unruhig, erzeugt eingenommenen Kopf und Kopfschmerz, Unbehaglichkeit, vermindert Appetit, bei nicht an diese Luftunreinlichkeit gewöhnten Personen auch Erbrechen. Man nimmt auch wohl mit Recht an, dass dauernder Aufenthalt in solch schlechter Luft der normalen Blutbildung hinderlich ist; indirect mag dann durch diesen Umstand eine Begünstigung des Entstehens der Tuberkulose wohl eintreten können; denn alle die Gesundheit im Allgemeinen schwächenden Momente können als allgemeine Disposition zu Infektionskrankheiten aufgefasst werden. Auffallend häufig kehrt die Behauptung wieder, dass hohe Luftfeuchtigkeit, d. h. feuchte Wohnungen, Tuberkulose begünstigen; namentlich neugebaute Wohnungen gelten als Brutstätten der Tuberkulose. Oft bleiben die in einer trockenen Wohnung geborenen älteren Kinder gesund, während die in feuchten Wohnungen geborenen scrophulös sind. Mosler sagt hierüber: Die Fälle sind oft so auffallend, dass die einfachsten Leute darüber berichten. Den Einfluss des Wohnens in Neubauten und ungesunden Wohnungen für Kinder und zarte Leute hat auch Rabl geschildert. Bekanntlich wollte man auch feuchte Klimate für Tuberkulose begünstigend halten: ich scheide diese Frage, die man nur irrthümlich meines Erachtens mit der Wohnungsfeuchtigkeit zusammenwirft, hier völlig aus.

In welcher Weise die Feuchtigkeit mit dem Erkranken an Tuberkulose zusammenhängen kann, hat man nie befriedigend erklärt; man sagt, die Feuchtigkeit conservire den Tuberkelbacillus. Ob dies thatsächlich eine Rolle spielt, kann Niemand beweisen. Die Bedeutung der Feuchtigkeit der Luft für unser Wohlbefinden und unser körperliches Gedeihen ist eine viel grössere, als man bisher angenommen hat; dass man ihre Beziehungen zur Gesundheit übersah, lag daran, dass man sich überhaupt nicht näher und experimentell mit diesen Fragen beschäftigt, und dass sich Wenige vorstellen können, dass etwas so Alltägliches wie die Luftfeuchtigkeit einen wesentlichen Einfluss ausüben könnte.

Was nun zunächst das Vorkommen einer hochgradig feuchten Luft anlangt, so ist für die kleinen und kleinsten Wohnungen, aus denen das Hauptkontingent der Tuberkulösen und Scrophulösen stammt, neben dem typischen „Armeleutegeruch“ nichts so regelmässig als die hohe Feuchtigkeit dieser Quartiere. Man kann sie ohne Weiteres messend constatiren; sie ergiebt sich aber auch leicht durch Rechnung, wenn man nur den

von den Menschen durch Haut und Lunge abgegebenen Wasserdampf in Rechnung zieht. In diesen kleinen und kleinsten Räumen ist zumeist der Mensch selbst die Ursache der Feuchtigkeit, wennschon häufig genug die Wohnungen selbst an Mauerfeuchtigkeit leiden. Da ist die grosse Zahl der in manchen Städten nur noch geduldeten Kellerwohnungen zu nennen, deren Wände triefend nass sein können, und deren Kühle zu Condensation Veranlassung giebt; ferner sind es die zahlreichen schlecht fundirten Parterrelokalitäten, an deren Mauer die Feuchtigkeit aufsteigt, ferner Feuchtigkeit durch undichte Bedachung der Häuser u. a. m.

Zu hohe Feuchtigkeit finden wir oft schon in den Schlafräumen gut situirter Familien, aber sie wird wirklich zur Kalamität bei den überfüllten Wohnungen, deren oft kalte Wände in den Wintermonaten zu förmlichen Condensatoren des Wassers werden. Trotz aller Beschränktheit des Raumes wird in ihnen gekocht und gelegentlich auch wohl gewaschen; die Lampe reicht hin, die Feuchtigkeit der Luft ins Uebermass zu steigern. Unter naturgemässen Bedingungen soll der Wasserdampf der Luft durch die Ventilation seinen Weg nach aussen nehmen und die Wohnungsluft einen mittleren Feuchtigkeitsgrad beibehalten. Aber diese Ventilation reicht bei der Ueberfüllung der Räume nicht im Entferntesten aus, ja im Winter sucht man sie durch Verkleben von Fenstern und Fugen thunlichst zu hemmen, und auch der Arzt kann selbst bei Krankheitsfällen nicht durchsetzen, dass man lüftet; es heisst eben unter solchen Verhältnissen um jeden Preis die Wärme zusammenhalten. Für Heizmaterial kann man nicht viel ausgeben. In vielen Fällen wird der Wärmebedarf geradezu durch die menschliche Wärme gedeckt, und abendlich unterstützt die Lampe in hervorragendem Maasse den Wärmebedarf. Der Ofen als Wärmespender wird meist nur zu Kochzwecken für kurze Zeit in Anspruch genommen.

Zur milden Jahreszeit ist die Luft oft nicht minder schlecht; bekanntlich lässt die Lufterneuerung zur warmen Jahreszeit, wenn die Temperaturen zwischen Stube und dem Freien abgeglichen sind, auch bei offenem Fenster mehr zu wünschen übrig als im Winter.

Die Luftfeuchtigkeit schlägt sich in Ecken und Winkeln oder am Fussboden nieder, da wo die kälteren Stellen sind; die Luft selbst ist gewöhnlich warm und deshalb relativ etwas trockener und vom Sättigungsgrade mehr oder minder entfernt, aber doch hochfeucht.

Aufenthalt in feuchter Luft äussert einigen Einfluss auf die Functionen des Körpers. So wird bei Gesunden die Pulsfrequenz und Athemfrequenz etwas vermehrt, die Athemtiefe dagegen vermindert. Die Lunge hält also weniger den Bewegungsmodus ein, den wir in guter Luft zu beobachten gewohnt sind.

Wer dauernd an die Wohnung gebunden ist, wird irgend eine gewerbliche Arbeit verrichten; die Leute sitzen dabei meist gebückt, aber ihre Stellung ist einer gründlichen Lüftung der Lunge gerade nicht günstig.

Eine Eigenart fast aller Arbeit, welche in den engen, überfüllten Räumen geleistet wird, liegt in der geringen Inanspruchnahme der Muskulatur. Schwere Muskelarbeit kann man in der eigenartigen Atmosphäre überfüllter Wohnungen gar nicht ausführen.

Prüft man die Arbeiter in der Confectionsbranche näher, so sieht man, wie wenig sich der Stoffumsatz solcher Arbeiter von ihrem Umsatz unterscheidet, wenn sie überhaupt feiern. Zu kümmerlicher Arbeit giebt die Natur auch keine kräftigen Muskeln, und es kann uns daher nicht

wundern, wenn in diesen Wohnhöhlen gerade schwächliche und gebrechliche Leute der Hausindustrie sich unterziehen. Das Erschöpfende dieser Arbeitsweisen liegt darin, dass sie ausserordentlich monoton sind. Jeder Arbeiter macht jahrelang nur irgend eine bestimmte einfache Specialität, z. B. Annähen von Knöpfen, Schleifen, Borten u. dgl. m. Die Arbeitszeit ist sehr lang. Man möchte sagen, es kommt mehr die Ermüdung der nervösen Centralorgane als die der Muskeln selbst in Betracht.

Bei einem kräftigen Arbeiter wird auch die Lunge stark in Anspruch genommen, bei den kümmerlichen Gestalten und den in engen Quartieren befindlichen, kommt aber die Lunge so zu sagen aus dem Zustande der Mindestleistung nicht heraus, sie erhält also auch nicht den reichlichen arteriellen Zustrom, der einem stark thätigen Organ nicht vorenthalten zu bleiben pflegt. Die Lunge der in den für Tuberkulose gefährlichen Quartieren beheimatheten Personen steht unter Einflüssen, welche ihrer Gesundheit durchaus nicht förderlich sind, vielmehr eine Schwächung des Organes bedingen.

Nicht ohne Bedeutung sind ferner die Verhältnisse des Stoffwechsels. Ohne auf diese weiter eingehen zu wollen, da sie zum Gegenstand eines anderen Vortrages gemacht zu werden bestimmt sind, leuchtet ein, dass die Mehrzahl der durch die Wohnung gefährdeten Personen eine recht kümmerliche Ernährung aufweist. Dies kann uns zum Theil nicht Wunder nehmen, weil die ständigen Bewohner schlechter Quartiere eben trotz ihrer Arbeit als ruhende Personen im Kostmaass aufzufassen sind. Da bei ihnen aber die Subsistenzmittel sehr knapp zu sein pflegen, so ist auch in der Regel die Art der Verköstigung wegen ihres Eiweissmangels einer Organ- und Blutbildung nicht eben förderlich, und wir haben es auch aus diesem Grunde zumeist mit blutarmen Geschöpfen zu thun.

Die Luftfeuchtigkeit wirkt aber auch auf die Beziehung des Blutes zu den Organen ein. Sie hat die Eigenthümlichkeit, die Vertheilung des Blutes zwischen Haut und inneren Organen in gesetzmässiger Weise zu beeinflussen. Bei niedriger Lufttemperatur, wie sie in kühler Jahreszeit im Freien herrscht, tritt dies nicht, oder so gut wie nicht hervor, anders dagegen bei Stubenwärme und jener in geschlossenem Raume in der Regel innegehaltenen Temperatur. Je feuchter die Luft, um so mehr übernimmt die Haut unsere Entwärmung auf dem Wege des Blutkreislaufes und in demselben Maasse fehlt den inneren Organen das Blut. Je höher der Temperaturgrad, in dem wir leben, und je bewegungsloser die Luft, um so hervortretender wird der Einfluss der Feuchtigkeit. Alle diese Momente finden sich in den überfüllten Wohnungen vereinigt. Bekannt ist ja die Neigung aller dieser Personen, thunlichst warm zu haben, und soweit die Mittel reichen, erzielen sie auch diesen Effekt. Die Haut ist dabei graublass, da offenbar die Entwärmung durch die oberflächlich gelegenen Hautvenen in erster Linie besorgt wird.

Das Hautorgan besitzt bei verschiedenen Personen hinsichtlich des Wärmeüberschusses, den es durch Leitung und Strahlung auf dem Wege der Blutcirculation nach aussen bringt, sehr verschiedene Fähigkeit. Bei Blutarmuth fehlt der wichtige Vermittler für den Wärmetransport; desshalb sieht man auch bei diesen Personen, also früher als bei blühender Gesundheit, nach selbst verhältnissmässig geringem Wärmeüberschuss im Körper leicht Schweiss

ausbrechen. So wirkt sehr häufig schon die Nahrungsaufnahme schweisstreibend und rasche Bewegungen und geringfügige Muskelaktionen erzeugen Schweisssecretion und bei dem hohen Feuchtigkeitsgrad der Luft eine feuchte Haut und feuchte Kleidung.

Aus diesen Gründen bildet sich dann der sogenannte Armeleutegeruch aus, ein Gemisch des sich zersetzenden Hautschweisses, des in der Kleidung liegenden Schweisses, der an den Wänden condensirten Riechstoffe, der Athmungsstoffe und jener Dinge, die auf engem Raum aufgestapelt zu sein pflegen, und als Hausrath oder zu Arbeitszwecken dienen.

In dem oben Gesagten liegt es auch zum Theil begründet, wenn man bei Phthisikern sehr häufig Schweissausbrüche aus sonst nicht erklärlichen Umständen beobachtet, und das Wort Sweating- oder Schwitz-System trifft für den demselben sich opfernden Arbeiter die richtige Bezeichnung. Die Art der Arbeit würde keinen Anlass zum Schweissausbruch geben, wenn nicht die eigenartige Körperbeschaffenheit und die Ventilationslosigkeit der engen und zugleich warmen Räume Veranlassung dazu gäben.

Wer beständig zu dem Aufenthalt in den überfüllten Räumen verurtheilt ist, wird durch seine Hautbeschaffenheit ein bestimmtes Stigma besitzen, welches noch nach anderer Richtung hin verhängnissvoll werden kann.

Die Haut wird verwöhnt und normaler Reize entwöhnt, weich, von Flüssigkeit mehr oder minder durchtränkt. Wird ein Temperaturwechsel erforderlich, so functionirt sie schlecht und Erkältungen sind sehr häufig.

Für Erkältungen kann maassgebend werden das Verlassen der Wohnung zur kalten Jahreszeit. Dies gefährdet die Bewohner überfüllter Wohnungen mehr als andere: nicht auf den Temperatursprung allein kommt es an, welchem wir uns aussetzen, sondern darauf, wie wir uns gegenüber dem Temperaturwechsel schützen können. Da sieht es bei der armen Bevölkerung sehr schlecht aus, denn deren Kleidung ist in der Regel minderwerthig, und sicher beim Verlassen der Wohnung feucht. Aber auch in der Wohnung giebt es noch genug Gelegenheit zur Erkältung; die Betten sind schlecht, die Stuben kühlen oft rasch ab, ein erheblicher Bruchtheil dieser Bevölkerung schläft überhaupt nicht in Betten, sondern auf dem Boden.

In der Zahl der Tuberkulosetodesfälle prägt sich der Gang der Jahreszeiten auf das Unverkennbarste aus; frägt man, wann wohl die letzte Attaque begonnen haben mag, die den Phthisiker zum Tode führte, dann zeigt sich unter Berücksichtigung der durchschnittlich zweimonatlichen Leidenszeit, welche dem Leben ein Ende bereitet, dass der Beginn der Krankheit in die kälteste Jahreszeit fällt. Manche sagen, die Leute drängten sich im Winter eben mehr als im Sommer in den Wohnungen zusammen, daher die Häufung der auf den Winter bezüglichen Fälle; aber die Erklärung trifft nicht zu. Es handelt sich in den meisten Fällen um alte Infectionen, welche unter dem schädlichen Einfluss der Erkältung eine acute Krankheitsform erzeugen und den Tod herbeiführen. Wann also die erstmalige Infection stattgefunden hat, wer will das sagen? Dass aber auch für sie und für die Einwanderung des Tuberkelbacillus Katarrhe des Kehlkopfes und der Lunge bedeutungsvoll sein müssen, unterliegt keinem Zweifel.

Sonach können wir also zwei verschiedene Hülfsursachen für das Entstehen der Phthise in schlechten und überfüllten Räumen annehmen: Die schlechte Pflege der Lunge und Blutarmuth einerseits, die Staubinhalation andrerseits.

Besonders verderblich werden die gesundheitlichen Schädigungen zu enger Wohnungen der heranwachsenden Jugend. Bei dieser können unter den insanitären Verhältnissen schlechte Proportionen des Körpers sich ausbilden und späterhin eine bleibende Gefahr für Tuberkuloseinfection darstellen.

Nur selten berücksichtigt man, dass das Menschenmaterial, welchem man in überfüllten Wohnungen begegnet, auch ohne die directen und indirecten Schädigungen durch die Wohnung, ein minderwerthiges ist. In den billigsten und überfülltesten Wohnungen findet man neben durchaus ehrenwerthen, den schweren Kampf ums Dasein muthig führenden Personen natürlich auch den Abschaum der Gesellschaft, körperlich Dekrepide, die Nachkommen von Säufern, passionirte Trinker, geschlechtlich Ausschweifende aller Art.

Ganz ausser Betracht lässt man aber den Einfluss seelischer Affecte auf das körperliche Wohlbefinden und die Körperbeschaffenheit; man huldigt wohl meist der Anschauung, dass diese Affecte eben zufälligen Bedingungen ihre Veranlassung verdanken und desshalb ausser Erwägung bleiben können; andere folgen der Anschauung, dass man nur des lebhaften Willens bedarf, um Stimmungen u. s. w. zu überwinden. Man vergisst, dass es allgemeine Ursachen für bestimmte Affecte giebt, und dass das Ueberwinden störender Gefühle wohl einer starken Natur bis zu einem gewissen Grade, dem mittleren Menschen aber höchst selten gelingt.

In der Regel machen die Massenquartiere der Grossstadt, im Besonderen der Mangel an Licht und Sonne und ihre allen Naturreizes entbehrende Lage in kahlen düsteren Höfen, einen deprimirenden Gemüthseindruck. Die Stimmung ist aber auch ausserdem selten eine rosige; Kummer und Sorge lasten auf der Hauptzahl der Personen in reiferem Alter. Kummer und Sorge üben aber recht ernste körperliche Einwirkungen auf den Menschen aus. Die Schlaffheit der Züge entspricht der Blutleere der Haut, die häufige Kälteempfindung der Anämie der Personen. Blutarm sind die inneren Organe, träg die Thätigkeit der Absonderungsorgane; die Milch versiegt bei Säugenden. Ziehen sich die feinen Gefässe der Lunge zusammen, so entsteht Athemnoth, Brustbeklemmung, bis ein langer tiefer Seufzer einen Ausgleich des Athemvorgangs bewirkt. Schlaff ist der Körper, träge der Geist, aber die Nacht bringt keine Erholung; die Muskeln und Fett schwinden, die Haare ergrauen, senile Erscheinungen machen sich geltend, wo andere noch im Vollbesitz der Kräfte sind. Auch die Bedrückten und Sorgenreichen bieten den hereinbrechenden Krankheiten im Allgemeinen und der Phthisis im Besonderen weit weniger Widerstand als ein völlig Gesunder. Der Zusammenbruch des Organismus kann also ebenso sehr durch die Veränderungen seiner vegetativen Functionen, als auch durch störende psychische Vorgänge eingeleitet werden. An Beiden aber kann die „Wohnung“ recht ernstlich betheiligt sein.

Die Wohnung kann also die Disposition zur Erkrankung an Tuberkulose erhöhen; bleibt die Ansteckung aus, so kommt es zu keiner Erkrankung. Wo wird diese aber in einer Grossstadt lange auf sich warten lassen? Die Disponirten sind wie die Pulverminen, die nur des Zündstoffs harren. Der Verkehr mit anderen Personen, in anderen Lokalitäten, mit Zwischenträgern, alles kann Anlass zur Acquisition des Keimes geben, und einmal eingeschleppt, wird derselbe alsbald Wurzel fassen und unausrottbar sein.

Die Wohnung kann auf die Verbreitung der Tuberkulose, wie wir dargelegt haben, in dreifacher Beziehung einwirken, einmal durch den unmittelbaren Contact, welchen sie zwischen den einzelnen Personen herbeiführt. Aber sie kann auch Einfluss üben durch die Unreinlichkeit, welche namentlich in den kleinen Wohnungen die Regel zu sein pflegt. Die Reinlichkeit bekämpft namentlich die indirecte Uebertragung durch Staub, Gebrauchsgegenstände. In dritter Linie ist uns aber die Wohnung bedeutungsvoll, weil sie die Disposition zur Tuberkulose erhöht, sowohl durch die directen Benachtheiligungen der Lunge, also desjenigen Organs, welches am häufigsten beim Erwachsenen tuberkulös wird, wie auch durch die Anbahnung allgemeiner anämischer Zustände der inneren Organe, durch die Feuchtigkeit und Wärme, durch Appetitminderung und seelische Affecte.

Mit welchem Erfolg die Wohnung diese schädlichen Einflüsse ausüben wird, hängt von vielen Umständen ab; unzweifelhaft finden Compensationen der drei wirksamen Factoren statt. Eine Infectionsgefahr durch zu enges Wohnen kann compensirt werden durch grosse Reinlichkeit und gute Ernährung: in erster Linie wird der Ueberfüllunggrad, dann die hygienische Beschaffenheit der Zimmer, im Weiteren die Ernährung maassgebend sein.

In der Bekämpfung der Tuberkulose sind wir unbedingt auf die kräftige Mitwirkung Aller angewiesen; wir betonen den hohen Werth der Belehrung des Einzelnen über Entstehung und Verbreitung der Krankheit, weiter die Nothwendigkeit der Verhütung des zu engen Wohnens, des directen Contactes, der Beseitigung des Auswurfs, des getrennt Schlafens, der Reinlichkeit in allen Theilen der Wohnung und bei allen Vorkommnissen im täglichen Leben, heller und luftiger Wohnungen, des Lüftens, sowie Pflege des Körpers durch zeitweises Ergehen im Freien u. s. w.

Die Hebung der Fürsorge für den Erkrankten, eventuell seine Ausscheidung aus der Familie, Pflege der Kranken in den Lungenheilstätten ist gleichfalls von höchster Bedeutung und Wichtigkeit.

Gewiss werden zahlreiche Personen von solchen Belehrungen den grössten Nutzen haben und sie mit Erfolg anzuwenden in der Lage sein. Wird ein Arzt zu Rathe gezogen, so ist dieser ein werthvoller Lehrmeister für die richtige Handhabung der Prophylaxe.

In zahllosen und gerade in den für die Verbreitung der Tuberkulose bedenklichsten Fällen, finden derartige Belehrungen aber weder Eingang, noch auch Verständniss, und endlich würden sie ja auch ohne Weiteres mitunter gar nicht befolgt werden können, da unüberwindliche äussere Hemmnisse bestehen.

Wenn wir also die allgemeinen, öffentlichen Uebelstände in Betracht ziehen, so giebt es nur ein Mittel, welches wirksam und an dem wundesten Punkte einsetzen kann, die Wohnungsreform.

Wir verstehen darunter die Bestrebungen, die Wohnungen im Allgemeinen sanitärer zu machen, namentlich in Grossstädten Licht und Luft besser zuzuführen, und die mittleren und kleineren Wohnungen den sanitären Ansprüchen gemäss zu bauen, die Ueberfüllung zu hindern und ihre durch die Bodenspekulation unsinnig gehobenen und steigenden Preise herabzumindern. Wir verstehen weiter darunter die Beseitigung der schlechten Unterkunft im Schlafstellenwesen. Welche Wege hier einzuschlagen sind, kann nicht weiter ausgeführt werden: die hier interessirenden Fragen sind bereits mehrfach Gegenstand eingehender Be-

rathung gewesen, die Regelung kann nur durch geeignete Wohnungsgesetze erfolgen. Dem Wohnungsgesetz muss weiter die Wohnungscontrolle beigesellt werden.

Erst wenn wir diesen festen Boden gewonnen haben werden, können wir hoffen, auch mit den übrigen prophylaktischen Maassregeln Wirksameres zu schaffen und diese Wohnungskrankheit zu beseitigen, wie man manche andere Infectionskrankheit auf ein verschwindendes Maass eingeschränkt hat.

Arbeitsräume.

Die Arbeitsräume sind der Natur der Arbeit angemessen und ausserordentlich verschieden. Gewerbliche Arbeit wird oft geradezu im grossen Stil von der sogenannten Hausindustrie geleistet, vielfach in den Wohnräumen und Schlafräumen, ausserdem kommen in Betracht die Werkstätten der Kleinindustrie, und die solcher Industrieen, welche eine besondere Adaptirung der Räume nicht bedürfen, z. B. in der Bekleidungsindustrie, endlich die besonderen Werkstätten mit allerlei maschinellen Einrichtungen, wie solche in den mittleren und grossen Betrieben vorkommen.

Recht bedenklich ist die gesundheitliche Lage im Allgemeinen und die Begünstigungsmöglichkeit der Tuberkuloseverbreitung im Besonderen in der Hausindustrie und jenen Abarten derselben, die wir schon oben bei dem Sweatingsystem berührt haben. Für die Hausindustrie fehlt es an einer Arbeiterschutzgesetzgebung, an der Fabrikinspection, der Controlle der Sonntagsruhe; lange Arbeitszeiten sind die Regel. Dabei herrscht zumeist eine grössere Ueberfüllung der Räume, die Wohn- und Schlafräume zugleich sind. Ihre Gefahren wurden bei der allgemeinen Betrachtung der Wohnräume eingehend erörtert. Vielfach sind diese insanitären Räume die ausgiebigsten Brutstätten für Tuberkulose; nicht nur steht der Verbreitung unter den Arbeitsgenossen auch nicht das allergeringste Hinderniss entgegen, auch die heranwachsende Jugend wird an ihrer körperlichen Entwickelung und Gesundheit direkt gefährdet. Schlafburschen und andere Aftermiether sind die Emissäre der erworbenen Krankheit, wie die Waare, welche weiter wandert; wer will sagen, inwieweit sie noch dem Käufer verhängnissvoll werden kann.

Die Beseitigung der hier drohenden Gefahren erweist sich als ganz unabweisbar, allerdings nützen da keine kleinen Palliativmittel; die radikalste Lösung wird ohne Weiteres die lang ersehnte Lösung der Wohnungsfrage herbeiführen, welche das Entstehen der schlechten und überfüllten Räume zur Unmöglichkeit macht. Unterstützen lassen sich diese Bestrebungen durch Reformen der socialen Gesetzgebung, welche die direkte oder indirekte Ueberwachung der in Frage kommenden Betriebe ins Auge fassen muss. Auf die Lösungsweise dieser fundamentalen Fragen hier einzugehen, wäre unberechtigt und liegt meinem Wirkungskreise fern.

Ziemlich ähnlich wie in der Hausindustrie im engeren Sinne liegt es mit der Tuberkuloseverbreitung bei dem Kleingewerbe, also bei den Betrieben mit etwa 5 Arbeitern und darunter. Die Zahl der in diesen Gewerben beschäftigten Leute ist wesentlich grösser als in der Hausindustrie: es werden viele jugendliche Arbeiter beschäftigt. Da die Zahl der zusammenarbeitenden Personen viel geringer ist, als sie bei der Hausindustrie zu sein pflegt, werden die Gefahren auch begrenzter. Nur eines Umstandes mag dabei als wesentlich gedacht sein, dem Schlafstättenwesen. Mehrfach wurde beobachtet, dass im Hause des Arbeitgebers,

wenn dieser die Schlafgelegenheit bietet, die Belegung von Zimmern eine aussergewöhnlich dichte zu sein pflegt.

Am zahlreichsten ist die im Fabrikbetriebe im engeren Sinne beschäftigte Anzahl von Personen. Die Hygiene der Fabrikräume kann daher auch ein grösseres Interesse für sich in Anspruch nehmen.

Das Arbeiten in Fabriken bringt unzweifelhaft eine mehr oder minder grosse Tuberkulosegefahr mit sich. Jede Gewerbestatistik eines Landes lässt über die ungleiche Gesundheitsgefährdung in verschiedenen Gewerben keinen Zweifel.

Die Tuberkulose nimmt bei Ausführung unseres Invaliditätsgesetzes unter den Gründen der Invalidität die führende Rolle ein: durchschnittlich mögen $^1/_3$ bis $^1/_4$ aller solcher Fälle auf Schwindsucht zurückzuführen sein, und sehr zu bedauern ist, dass sie eben schon in jungen Lebensjahren zur Invalidität führt. Nicht minder hoch sind die Kosten, welche den Krankenkassen durch diese Krankheit erwachsen.

Die Mortalität wie die allerdings weniger verwerthbare Morbiditätsstatistik weist unzweifelhaft auf grosse Unterschiede hin, allein man thut unrecht, allemal die ungleiche Tuberkulosemortalität nur auf den direkten Einfluss des Gewerbes zu beziehen. Beobachtungen an verschiedenen Orten geben sehr verschiedene Reihenfolgen der Gefährlichkeit der Gewerbe. Dies liesse sich entweder so deuten, dass an verschiedenen Orten die Arbeitsweise und Einrichtungen verschieden sind, oder dass eben neben der gewerblichen Schädlichkeit für die Tuberkulose auch noch andere Bedingungen maassgebend sind.

Nach Ausschluss verschiedener lokaler Einflüsse kann man folgende Stufenleiter der Gefährdung durch Tuberkulose im Gewerbebetrieb annehmen:

I. Kategorie (etwa 18—7 ‰ Mortalität an Schwindsucht). Glasschleifer, Buchbinder, Handschuhfabrikarbeiter, Metallschleifer, Drechsler, Müller.

II. Kategorie (etwa 7 bis 3 ‰). Textilindustrie, Appreteure, Weber, Spinner, Metalldreher, Uhrmacher, Schuster, Schreiner, Zimmerleute, Wagner, Schlosser und Maschinenbauer, Glaser, Steinmetze.

III. Kategorie (3 bis 0 ‰). Maurer, Schmiede, Töpfer, Fleischer, Bäcker, Wäscher, Kaufleute, landwirthschaftliche Arbeiter.

Die Gefährdungen der Gesundheit, welche zur Tuberkulose führen, können ebensowohl in gewerblichen Räumen als in den Wohn- und Schlafräumen des Arbeiters erworben werden. Die Wohnungsverhältnisse können aber je nach der Lage der Fabrik in der Stadt, oder auf dem Lande, ja sogar je nach der hygienischen Verschiedenheit einzelner Städte oder Stadtviertel einen sehr ungleichen Einfluss üben.

Je weiter die Tuberkulose in einer Stadt verbreitet ist, desto offenkundiger werden sich alle ungünstigen Einflüsse, welche das Entstehen von Tuberkulose mit begünstigen, zeigen müssen. Und örtliche Verschiedenheiten giebt es in grosser Zahl. Prägt sich doch in der Gesammtstatistik ganzer Länder die ungleiche Todesgefahr aus. So starben in Oesterreich 54,5 $^0/_{000}$ an Tuberkulose, in Deutschland 31,2, in Italien 24,4. In Remscheid, Barmen und Linz betrug die Tuberkulosemortalität 72—77—92 $^0/_{000}$, in Wien 54, in Paris 45, München 33, Berlin 29, Genua 19 und London 18.

Neben dem Beruf kommt also in ausschlaggebendster Bedeutung noch in Betracht, wo man lebt, und diese Einflüsse können wir zur Zeit wenigstens nicht nach Maass und Zahl in ihrem Einfluss auf die Arbeitermortalität schätzen.

Als unanfechtbar kann trotz der erheblichen Schwankungen der Mortalitätsziffer für einzelne Berufsklassen der Satz gelten, dass die Tuberkulose unter jenen Arbeitergruppen an allen Orten mit grosser Häufigkeit auftritt, welche der Inhalation von Staub ausgesetzt sind. Untersucht man aber die Gruppe der Staubarbeiter etwas näher, so stösst man je nach der Natur des Staubes auf eine sehr ungleiche Gefährdung der Gesundheit; über die Gründe der relativen Unschädlichkeit mancher Staubinhalationen sind wir noch nicht genügend aufgeklärt.

Wenn man aber in manchen Betrieben findet, dass über die Hälfte, ja bis zu $^9/_{10}$ aller Gestorbenen der Tuberkulose zum Opfer fallen, so kann man daraus nur auf die Unzuträglichkeit unserer Vorkehrungen zur Bekämpfung der Staubgefahr und der Verhütung der Infectionsverbreitung schliessen. Die Handhabung der erlassenen Gesetze müsste in rascherem Schritte die bestehenden Mängel beseitigen. Ein Zahlenbild genügt für viele. Von 1000 Sterbefällen entfallen bei der gesammten männlichen Bevölkerung 332 auf Tuberkulose, bei den Staubarbeitern 478, und bei solchen, welche organischen Staub einathmen 537. Noch auffallender wird diese Beziehung zum Staube, wenn man hört, dass von den in den Jahren 1886—1892 in den verschiedensten Gegenden von Deutschland gestorbenen Steinmetzen 89 % an Phthise starben.

Die Arbeitergesetzgebung vom 1. Juni 1893 schreibt zwar vor, dass die Fabrikbetriebe, d. h. gewerbliche Anlagen mit mehr als 20 Arbeitern, für genügend Licht, ausreichenden Luftraum und Luftwechsel, Beseitigung des Staubes, der schädlichen Dünste, Gase und Abfälle zu sorgen hätten.

Die Ausführung begegnet aber mancherlei Schwierigkeiten. Offenbar sind sich manche Arbeitgeber der hohen Bedeutung, welche der Staubbeseitigung zukommt, nicht genügend bewusst. Vor allem handelt es sich darum, dass die zahllosen Verbesserungen im technischen Betriebe, welche die Staubentwicklung umgehen, weitesten Kreisen bekannt gemacht werden; aber auch von Seiten der Aufsichtsbeamten muss unbedingt mit aller Strenge da vorgegangen werden, wo nach Aussagen der Mortalitäts- und Morbiditätsstatistik ein schwerer Uebelstand vorliegt. Es wäre unbedingt erforderlich, dass in der Fabrikbeaufsichtigung dem ärztlichen Element auch ein amtlicher Wirkungskreis zuertheilt würde.

Fabrikräume können aber auch noch in anderer Weise als durch Staub die Lungen schädigen und den Organismus so benachtheiligen, dass daraus eine Disposition zur Phthise entsteht. Wie für die Wohnungen der Arbeiter, wird man auch für die Fabrikräume in höherem Maasse als bisher die Frage erörtern müssen, ob nicht eine Ueberfüllung der Arbeitsräume vorliegt. Dass in einer Ueberfüllung auch nicht ungewöhnlich staubiger Räume eine Gesundheitsgefahr liegen kann, ist keineswegs allgemein bekannt und anerkannt.

Ueberfüllte Wohnungen und überfüllte Arbeitsräume der Fabriken haben freilich nicht ganz die gleiche Bedeutung. Zunächst wird man zu Gunsten der Fabriken sagen können, dass der Arbeiter nur einen Theil seiner Zeit dort zubringt. Allerdings betragen die Arbeitszeiten in manchen Fällen doch mehr als $^1/_3$ des Tages. In Fabrikräumen verkehren auch in der Regel keine schwer Kranken, während die Wohnung vielfach als Krankenpflegestätte benutzt wird; die Ansteckungsgefahr wird aber dadurch zu Ungunsten der Fabrik verschoben, weil dort die Zahl der verkehrenden Personen die Gefahr, als welche ein Krankheitseinschlepper gelten muss, vervielfältigt.

Was aber die Luftbeschaffenheit anlangt, so wird es kaum Fabriken geben, deren Luft nicht mit einer Staubmenge erfüllt wäre, welche über das Maass des Wohnungsstaubes hinaus geht; sieht man diese geringen Staubmengen auch nicht als Ursache von Staubinhalationskrankheiten an, so ist doch das Medium, welches Träger des Contagiums werden kann, reichlich vertreten. Die Bodenreinlichkeit lässt in sehr vielen und vielleicht in der überwiegenden Zahl von Fabriken meist sehr zu wünschen übrig.

Neben dem Staub finden sich mehr oder minder reichlich Gerüche aller Art, manchmal Gase und Dämpfe, welche direct schädigen können; das wird ja dann Anlass geben zum Einschreiten und zur Beseitigung des Uebelstandes durch geeignete Lüftungsmaassregeln. Was aber als unvermeidliche Verunreinigung der Luft besteht und bestehen muss, ist immer noch in vielen Betrieben eine erhebliche Belästigung.

In überfüllten Fabrikräumen kann endlich ebensowohl die Anhäufung der Ausathmungsproducte bedenklich sein, wie in der Wohnung der Arbeiter. Das enge Aneinanderdrängen der Arbeiter wird nicht minder als unter anderen Umständen der Verbreitung der Tuberkulose Vorschub leisten. Auch bleibt zu beachten, dass Wärme und Feuchtigkeit zusammengenommen eine Gesundheitsschädigung zu erzeugen vermögen, die wir oben schon als bedenklich gekennzeichnet haben. Die Lüftungsfrage muss demnach von vornherein als fundamental wichtig erscheinen, zumal im Fabrikbetrieb die Luft im Allgemeinen schädlicher sein wird, als die der Wohnräume.

Die Berichte mehrerer Aufsichtsbeamten lauten über die Lüftung der Räume höchst bedenklich. So wird von einem Bezirk berichtet, dass von 663 Fabriken in 286 Fällen die Lüftung einzelner oder aller Räume mangelhaft war, oder fehlte; von diesen 286 Fällen gehörten 211 der Textilindustrie an. Es fehlt einer grossen Zahl von Arbeitgebern wie auch den Arbeitern ganz an der elementarsten Vorstellung über den Werth solcher Vorrichtungen. So meinte ein Fabrikant, bei der guten Luft der Vogesen brauche man — auch bei geschlossenem Fenster — keine Lüftung, aber die Arbeiter könnten, wenn sie nach Bedürfniss frisches Wasser vom Brunnen holten, Luft schöpfen, das sei mehr werth, als jegliche Ventilation. Häufig werden von Seiten der Arbeiter die Ventilationsöffnungen mit allen möglichen Gegenständen verstopft und verklebt.

Solche Vorkommnisse geben ein klares Bild von der bodenlosen Unwissenheit und der Schwierigkeit, welche allen Verbesserungsgelüsten gegenüber sich geltend machten.

Auch dort, wo man für Lüftung sorgt, ist diese oft ungenügend und besorgt kaum eine einmalige Zuführung frischer Luft in der Stunde, oder sie ist so ungeschickt technisch ausgeführt, dass die Arbeiter durch kalte Luft belästigt werden.

Leider müssen wir bekennen, dass auch die Verordnungen nicht immer die Ueberfüllung der Räume hindern. In Tabakfabriken kann z. B. der Luftraum bis auf 7 cbm pro Person eingeschränkt werden, ohne den Verordnungen zu widersprechen. In Schriftgiessereien werden 15 cbm bei Herstellung der Lettern, bei anderen Arbeiten nur 12 cbm gefordert und zeitweise sind sogar nur 10 cbm Luftraum zulässig. In der Zündhütchenindustrie sind im Abfüllraum 10 cbm Luftraum zulässig.

Die gesetzlichen Bestimmungen bleiben also zum Theil unter der Grenze des Luftraumes von 10 cbm, welche man zur Beurtheilung der Ueberfüllung der Wohnräume allseitig anerkannt hat.

Die Hygiene würde freilich gegen 7 und 10 cbm Luftraum oder noch geringerer Grösse gar nichts einzuwenden haben, wenn sichergestellt wäre, dass diese Luft in einer Stunde sich vielmals erneute. Davon ist aber wohl nie die Rede, zumal die technischen Einrichtungen für derartig forcirte Luftmengen sehr theuer wären.

In Spiegelfabriken haben die Verordnungen besonders Wandel geschaffen, indem in dem Trockenraum 30 und in dem Belegraum 40 cbm Luftraum bei zweimaliger Lufterneuerung in der Stunde verlangt wird.

Der Aufenthalt in den Fabriken stellt also in sehr vielen Fällen einfach nur eine fortgesetzte Wohnungsschädigung dar. Wenn schon das Eingeschlossenbleiben in Stuben überhaupt eine Kalamität ist, welche, wie man bei den Nonnen sieht, den Ausbruch der Tuberkulose begünstigt, so gilt dies wie erwiesen in noch höherem Grade für die dicht belegten Wohnräume und Fabriken und für letztere noch um so mehr, als sie neben der Ueberfüllung eine schädliche Beschaffenheit der Luft aufweisen können.

Verbringt der Arbeiter nach der Fabrikarbeit seine Zeit im Freien, mit ländlichen Verrichtungen, der Bestellung des Gartens und dergleichen beschäftigt, und ist er in guten geräumigen und reinlich gehaltenen Wohnungen einer Villencolonie untergebracht, so wird wohl mancher Angriff der Fabrikluft und Fabrikarbeit auf seine Gesundheit spurlos vorübergehen. Also nicht die Fabrik allein, sondern die übrigen Lebensverhältnisse und speciell die Wohnungsweise bestimmen in hervorragendem Maasse die Gefahr, welche hinsichtlich der Entwickelung der Tuberkulose besteht. Es giebt eine Uebervölkerungsfrage nicht nur für die Wohnungen, sondern auch für die Fabriken.

Im Uebrigen haben wir aber mit Befriedigung zu constatiren, dass von Seiten mancher Unternehmer in voller Erkenntniss der Bedeutung besserer Lüftung mit dankenswerthen und sachgemässen Verbesserungen vorgegangen wird. Der Spinnsaal der Kammgarnspinnerei Brandenburg a. H. gewährt 43 cbm Luftraum bei 3—12 maliger Lufterneuerung pro Stunde. Aehnliche Einrichtungen sind auch in Flachsspinnereien durchgeführt. Die Spitzenfabrik in Kattowitz bietet 46 cbm Luftraum. Im Uebrigen eignet sich wohl nichts schlechter zu einer einheitlichen Normirung und Schematisirung; die Entscheidung über den Grad der Luftverunreinigung, welche schädlich wirken kann, muss im Einzelfall näher präcisirt werden. Man wird aber sagen können, dass es an der Zeit wäre, der unzweifelhaften Ueberfüllung in manchen Betrieben entgegen zu treten.

Die Besserung der Luftbeschaffenheit bessert die Leistungsfähigkeit der Arbeiter. In manchen Fällen sind die Arbeitsbedingungen höchst ungünstige und können als gesundheitsschwächend angesehen werden. Das ist z. B. in der Textilindustrie mehrfach der Fall. Selbst in den besseren Fabriken wird bei Temperaturen von 27° und 70—90 % relativer Feuchtigkeit gearbeitet.

Diese Beschaffenheit der Atmosphäre führt wie in den überfüllten Wohnungen auch hier zu Störungen der Blutvertheilung, Schwächung der inneren Organe und befördert die Neigung zu Erkältungen. Die Temperaturverhältnisse spielen auch mitunter eine bedeutungsvolle Rolle in den Betrieben, lebhafte Schwankungen der Temperatur, hohe Hitzegrade, Luftbewegung geben manchmal Anlass zu Erkältungen, sie können daher die Infection begünstigen, oder eine zum Stillstand gekommene Tuberkuloseerkrankung wieder erneut aufflackern lassen.

Nach diesen eben berichteten Erfahrungen steht sonach fest, dass hinsichtlich des im Fabrikbetrieb zu gewährenden Luftraumes zur Zeit keine Gewähr für eine den sanitären Anforderungen entsprechende Regelung besteht.

Die Ursache für diesen Uebelstand liegt zum Theil an der Unkenntniss über die Bedeutung luftiger Räume zur Erhaltung der Gesundheit bei den Arbeitgebern und Arbeitern, zum Theil daran, dass auch die Aufsichtsbeamten dieser Frage nicht die gebührende Bedeutung beilegen. Doch ist für den Fabrikbetrieb an der Hand unserer Gesetzgebung recht wohl eine Abhülfe anzubahnen. Es wird nicht zu umgehen sein, dass hygienische Sachverständige, nach unserer Organisation die Medizinalbeamten, sowohl bei der Anlage als auch bei der Beaufsichtigung der Betriebe obligat mit herangezogen werden, und dass den medizinisch-vorgebildeten Elementen auch bei Anstellung als Fabrikinspectoren ein gewisser Raum gelassen wird.

Diese ungeheuer bedeutungsvolle und einschneidende Frage in einer allseitig befriedigenden Weise rasch zu lösen, wird wohl nicht gelingen; aber schrittweise muss vorgegangen werden. Unser Hauptinteresse wird sich zunächst den Staubarbeitern zuwenden müssen, weil diese die gefährdetste Kategorie darstellen.

Ein wichtiger Theil der Prophylaxe besteht in der richtigen Wahl der Arbeiter; namentlich den jugendlichen, noch in der körperlichen Ausbildung befindlichen trifft ein gesundheitlicher Schade doppelt schwer. Somit bedarf die Regelung der Zulassung jugendlicher Arbeiter einer besonderen Fürsorge: diese bethätigt sich in der That in einer ganzen Reihe hierauf bezüglicher Erlasse. Wünschenswerth wäre aber, wenn auch unter den Erwachsenen solche von stäubenden Betrieben fern gehalten werden könnten, welche durch ihre ganze Constitution dem Arzte die Befürchtung aufdrängen, dass sie bald einer Lungenkrankheit zum Opfer fallen werden. Zur Zeit fehlen freilich allgemeine Einrichtungen, welche eine segensreiche Einwirkung der Aerzte in dieser Hinsicht sicher stellen könnten; aber sie liesse sich anbahnen, wenn man dem ärztlichen Element auch mit Rücksicht hierauf in der Fabrikinspection eine weitergehende Mitwirkung in der oben angedeuteten Richtung ermöglichen würde.

Einer zweiten Aufgabe würde die bessere ärztliche Ueberwachung gleichfalls nachkommen können; Tuberkulöse, welche unter den obwaltenden Umständen eine Ansteckungsquelle für die anderen Arbeiter bilden, müssen von dieser Beschäftigung ausgeschlossen werden. In den meisten Fällen würde auf diese Weise nicht nur eine grosse Gefahr im allgemeinen abgewendet, sondern zumeist dem Erkrankten der Vortheil gesichert, dass er rechtzeitig in richtige Behandlung kommt.

Ungemein wichtig wäre die Erziehung der Arbeiterschaft zur Reinlichkeit; besonders der Auswurf ist bei Phthise eine Hauptquelle der Weiterverbreitung des einen und wichtigsten Elementes der Krankheit, des Krankheitserregers. In diesem Sinne kann man am meisten von einer allgemeinen Aufklärung hoffen. Die unleidige Gewohnheit des Ausspuckens auf den Boden kann durch die Erziehung ungemein eingedämmt werden. Aber man muss doch bei der Arbeiterbevölkerung damit rechnen, dass leichte Katarrhe, Hustenreiz durch Staub u. s. w. recht häufig Anlass zur Expectoration bieten. Daher ist es nur recht und billig, dass Auffanggefässe für den Auswurf in genügender Zahl und am richtigen

Orte vorhanden sein müssen, um dem Arbeiter zu ermöglichen, zu expectoriren ohne den Boden zu beschmutzen.

Immer wieder können wir in der Fabrikhygiene nur betonen, dass die Staubverhütung viel schärfer in Angriff genommen werden muss. Jeder der nicht ernstlich hierbei mitwirkt, hat es auf dem Gewissen, wenn die Tuberkulose fort und fort grosse Menschenopfer von uns fordert. An neuen Gesichtspunkten ist hierbei wohl wenig zu erwähnen. Die Regeln sind genügend einfach. Jede Staubentwickelung, welche vermieden werden kann, muss vermieden werden. Stäubende Arbeiten müssen in besonderen Räumen vorgenommen werden. Die Ventilation hat thunlichst die schlechte Luft direct vom Arbeitsplatze abzuführen. In stark staubigen Räumen haben die Arbeiter Respiratoren zu tragen.

Wenig Verständniss besteht im Allgemeinen für die Nothwendigkeit erhöhter Reinlichkeit für den Fussboden; nicht überall lässt sie sich erreichen, aber sie wird häufig unterlassen, wo sie bestehen könnte.

Oeffentlicher Verkehr.

Bei der hohen Entwickelung des Verkehrswesens erfordert die Möglichkeit der Tuberkuloseverbreitung mit den Verkehrsmitteln unbedingte Berücksichtigung.

Im weiteren Sinne betrachtet, können im Verkehr die Lokalitäten in Betracht kommen, welche beim Verkehr benutzt werden, wie die „Warteräume“ u. dgl.; ihnen kommt bei dem kurzen Aufenthalt, welchen man in ihnen nimmt und bei der Leichtigkeit, mit welcher man hier den zureichenden Grad der Reinlichkeit des Bodens, und die Verhütung der Bodenbeschmutzung durch Auswurf durchführen kann, keine hervorragende Bedeutung zu.

Wichtiger wäre die Behandlung der Frage, welche Maassregeln in den Gasthäusern und Hotels ergriffen werden können; doch sichert auch hier im allgemeinen die Reinlichkeit an Wäsche, Ess- und Waschgeschirren, Verhütung der Bodenbeschmutzung jede Gefährdung der Passanten.

Eine noch grössere Bedeutung haben unsere Bahnen, als die vorzüglichsten Verkehrsmittel. Im Eisenbahnverkehr kann eine allgemeine Gefahr nur in der Bodenbeschmutzung durch Auswurf gesehen werden; diese findet man aber in einzelnen Ländern ungemein verschieden. In manchen Bahnen ist der Fussboden von ekelerregendster Beschaffenheit, bei anderen dagegen sehr befriedigend. Ebenso kann man durch Vergleich der einzelnen Wagenklassen sehr leicht constatiren, dass das Spucken und Bodenbeschmutzen in erster Linie von der Erziehung abhängig ist, die der Einzelne genossen hat. In allererster Linie kann man hier hoffen, durch Belehrung des Publikums und durch öffentliche Aufforderung den Spucksport zu hemmen oder zu beseitigen.

Das eintrocknende Sputum, also auch das eines Tuberkulösen, kann in Eisenbahnen leicht wieder verstäubt werden. Die Wagenluft zeichnet sich immer durch ihren erheblichen Staubgehalt aus und die Erschütterungen des Wagens sind durchaus geeigenschaftet, immer wieder den absinkenden Staub aufzuwirbeln. Beim Schlafwagen wird die Einwirkung natürlich am intensivsten sein, weil in ihm die längsten Fahrten zurückgelegt werden. Hier kommt auch noch die Reinlichkeit der Wäsche als beachtenswerth mit in Betracht. Mangelhaft erscheint in dieser Richtung die so seltene Reinigung der Bettbehälter von Staub; die gleichfalls seltene Entstäubung der Decken und des bekannten Lederkopfkissens,

welches erkennen lässt, dass es niemals einer Dampfdesinfection ausgesetzt werden kann. Auch der Fussboden dürfte sich in allen Theilen einer öfter nassen Reinigung erfreuen.

Untergeordnete Bedeutung haben Pferdebahnen, Omnibusse und Droschken. Hier muss es noch leichter sein, das allgemeine Erziehungsniveau so zu heben, dass das Beschmutzen des Bodens durchaus aufhört, oder doch zu den grössten Seltenheiten gehört.

Die Tuberkulose zeigt in grossen Zügen betrachtet nach dem Dargelegten den typischen Charakter einer Wohnungskrankheit, nicht gerade dass sie ihn unter allen Umständen haben müsste, aber unter unseren heutigen Culturbedingungen besitzt sie ihn. Die Verbreitung durch die Wohnung kann durch eine allseitige Mitarbeit der Einzelnen an der Aufgabe der Tuberkuloseverhütung bis zu einem gewissen Grade gemildert aber nicht beseitigt werden. Wir sehen aber, dass die Verbreitung anderer Infectionskrankheiten gleichfalls gebieterisch eine Radikaloperation auf dem Gebiete des Wohnungswesens — die Wohnungsreform hinsichtlich des Baues billiger Wohnungen und die Wohnungsüberwachung — verlangt, diese kann auch im Interesse der gründlichen Tuberkulosebekämpfung nicht länger umgangen werden. Ein solches Werk vermag aber nicht die Humanität und das Wohlwollen Einzelner zu begründen, sondern einzig die Gemeinde oder der Staat.

Der Zeitpunkt zum Eingreifen in diesen Dingen ist leider nicht mehr so günstig wie vor 20 und 30 Jahren; aber es ist noch nicht zu spät; denn auch heute vollzieht sich in unserer Nation der Werdegang einer industriellen Hochfluth, mit Zurücktreten agrikoler Interessen. Die Städte wachsen, die Fabriken nehmen an Zahl und Grösse zu. Immer mehr Menschen werden im Interesse der Entwickelung des materiellen Wohlbefindens, den natürlichen und gesunderen Lebensbedingungen auf dem Lande entzogen und unter Vernachlässigung dessen, was die Natur zum Leben braucht, einseitig einem bestimmten Ziele geopfert. Aber alles, was der wahren Natur entgegen, rächt sich im Laufe der Zeiten, freilich nicht plötzlich, und deshalb sehen wir den Schaden erst dann, wenn er eine grosse allgemeine Ausdehnung gewonnen hat.

Was wir auf der einen Seite gewinnen, durch die angestrengte geistige Arbeit der Städter, und die intensive und ausschliessliche Arbeitstheilung der Industriearbeiter, zahlen wir mit tausend Opfern an Gesundheit wieder zurück, durch die Todten und die Kranken und Halbsiechen, welche die menschliche Kurzsichtigkeit gewissermaassen zeugt, und erst schwere Opfer lehren uns, den Menschen ohne grösseren Schaden in neue Lebensbedingungen zu bringen. Da zeigt die Erfahrung, dass es mit den Menschen ähnlich geht wie mit den Maschinen; man kann sie zwar zu intensiver und überlasteter Arbeit anhalten, aber auf Kosten ihrer Lebensdauer.

Wir zehren in vielen Berufen des menschlichen Lebens von den Arbeitskräften, die man der freien Lebensweise ländlicher Arbeit entzieht, aber unter den neuen Existenzbedingungen entstehen hunderttausende von Kranken, 'die wir im merkwürdigen Kreislauf der Dinge unseren Sanatorien als Halbsieche und zur Genesung dem Lande wieder zuführen. So kann man also der Natur und dem natürlichen Leben die Kräfte nicht ungestraft abtrotzen. Eine Krankheit der Wohnungsgefangenschaft wie die Tuberkulose, kennt als wirksamstes Heilmittel nur die Freiheit im Aufenthalte der Natur.

Wir sind gegenwärtig in einer Periode des Sinkens der allgemeinen Mortalität wie der Tuberkulose. Aber dieser Abfall ist noch jungen Datums, wir wissen nicht — doch hoffen wir es — dass er anhält. Allmählich wird ein Gleichgewicht in der Bevölkerungsverschiebung entstehen, und das Städtewachsthum geringer werden. Dann werden die Städte gewissermaassen älter und der Neubau von Wohnungen geringer werden. Nach der Jugendblüthe der Städte werden — wenn keine reformirende Hand eingreift, — allmählich steigende Uebelstände des Wohnungswesens zum Ausdruck kommen. Noch ist es Zeit zu Reformen auf diesem Gebiete; wenn wir diese versäumen, werden sich diese Unterlassungssünden schwer rächen. Wir pflegen auch meist zu vergessen, dass der Zudrang nach den Städten und in den Fabriken nur frisches und körperlich im Allgemeinen gutes Menschenmaterial liefert. In der Zukunft kann es aber anders werden. Der von kranken Eltern gelieferte Nachwuchs wird minderwerthig sein und giebt zu Befürchtungen einer empfindlichen Degeneration Anlass.

Der Kampf gegen die Tuberkulose kann sehr vielseitig sein, wie ich dargelegt habe; er muss auf der ganzen Linie geführt werden, in dem jede Schwäche unseres Feindes dem Angriff preisgegeben wird. Die Einzelnen, die Gemeinde, der Staat haben hochbedeutsame Aufgaben zu erfüllen.

E. Prophylaxe der Tuberkulose in Spitälern.

Von Dr. **von Leube,** Professor in Würzburg.

Leitsätze.

1. Die Verbreitung der Tuberkulose in Spitälern ist durch gewisse prophylaktische Maassregeln, deren Durchfürung keine ernstlichen Schwierigkeiten bietet, verhütbar.
2. Diese prophylaktischen Maassregeln bestehen im Wesentlichen:
   a) in der strengen Einhaltung der Regel, dass die Kranken ihre Sputa ausschliesslich in Spuckschalen, deren Boden mit Flüssigkeit bedeckt ist, zu entleeren haben, um die Eintrocknung und Verstäubung des Auswurfes zu verhindern,
   b) in der Benützung beim Husten vor den Mund zu haltender Wattebäusche, um die Verspritzung von Sputumtröpfchen zu verhüten.
3. Gegen die trotz Befolgung dieser Maassregeln gelegentlich vorkommenden Verunreinigungen des Bodens, der Bett- und Leibwäsche des Kranken u. A. mit Sputumtheilen ist anzuordnen: häufiger Wechsel der Bett- und Leibwäsche, nasses Kehren der Böden, Desinfection des Bettes und der Kleider der verstorbenen Phthisiker u. A. Beim Bettmachen und Zimmerreinigen hat das Wartepersonal Mullmasken oder ähnliches vor Mund und Nase zu legen.
4. Zur Verhütung einer neben der Inhalationsinfection möglichen Contactinfection sind die Kranken regelmässig täglich zu reinigen, und haben Aerzte und Wartepersonal, wenn sie mit den Tuberkulösen in direkte innigere Berührung gekommen sind, jedesmal die Hände mit Carbollösung und Aehnlichem zu waschen.
5. Eine strenge Separirung der Tuberkulösen von anderen Kranken in allgemeinen Spitälern ist bei strenger Durchführung der angegebenen prophylaktischen Maassregeln nicht nothwendig.

   Dagegen ist es zur Erleichterung einer sorgfältigen Wartung und mit Rücksicht auf gewisse zufällige und unter Umständen unvermeidbare Mängel in der Prophylaxe sowie auch im Interesse der Patienten selbst immerhin empfehlenswerth, die in allgemeinen Spitälern verpflegten Tuberkulösen in bestimmten Sälen zusammenzulegen. Als solche „Phthisikerzimmer“ sind die besten Krankensäle des Spitals, d. h. diejenigen, welche

am meisten Licht und Luft haben, zu wählen. An dieselben sind womöglich Veranden anzubauen, oder es sind in den Gärten der Spitäler eigene Baraken mit Liegehallen für die Tuberkulösen zu errichten, um den letzteren die Vortheile der Freiluftbehandlung zu Theil werden lassen zu können.

Es ist mir die Aufgabe gestellt worden, die Prophylaxe der Tuberkulose in Spitälern zu besprechen. Mag man über die Heilbarkeit dieser Krankheit und über die Wirksamkeit der Mittel dagegen denken, wie man will, noch wichtiger als jede Kurmethode ist jedenfalls die Verhütung der Tuberkulose. Die Förderung dieser Prophylaxe hat für den Staat vitalstes Interesse, indem durch dieselbe die Erhaltung der Gesundheit und Arbeitsfähigkeit einer grossen Zahl von Menschen eventuell erreichbar ist. Im Kleinen spiegelt sich die Aufgabe, tuberkulosefreie Menschen vor dem Befallenwerden von Tuberkulose zu behüten, in den Krankenhäusern wieder, wo an anderen Krankheiten leidende Menschen mit Tuberkulösen zu gleicher Zeit untergebracht sind und Gefahr laufen, zwar von ihrer speciellen Krankheit geheilt, aber mit dem Keim der Tuberkulose behaftet auszutreten, so dass ihnen der Aufenthalt im Spital nicht zum Segen, sondern zum Verderben gereicht.

An der Ansteckungsfähigkeit der Tuberkulose zweifeln heutzutage wohl nur noch Wenige, nachdem die Ursache der Tuberkulose im Tuberkelbacillus entdeckt und die Möglichkeit der Uebertragung desselben auf den gesunden Organismus sicher festgestellt ist. Die Erfahrung hat gelehrt, dass die Hauptgefahr der Infection in erster Instanz von tuberkulösen Menschen ausgeht. Die Frage, ob die Verbreitung der Tuberkulose durch Vererbung oder Contagion erfolge, ist in der strengen Fassung aut—aut nicht diskutirbar, da die ausschliessliche Anerkennung des einen oder anderen Infectionsmodus meiner Ansicht nach sich mit den Thatsachen nicht verträgt. Aber wenn auch der Vererbung der Tuberkulose oder mindestens der Disposition dazu, wie ich überzeugt bin, sicher ein Antheil an der Verbreitung der Tuberkulose zufällt, so sind doch andererseits unanfechtbare, mehr eindeutige Beispiele beobachtet, in welchen Tuberkelkeime von einem tuberkulösen Individuum auf ein anderes, aus einer nicht tuberkulösen Familie stammendes Individuum übertragen wurden und bei letzterem tuberkulöse Processe hervorriefen. Ich erinnere hier nur an die Fälle, in welchen unabsichtlich eine directe Ueberimpfung der Tuberkulose stattfand, d. h. bacillenhaltiges Material bei einem bis dahin gesunden Menschen zufällig in das circulirende Blut gelangte und Tuberkulose zur Folge hatte, deren Verbreitung im Körper vom Ort der Invasion aus schrittweise verfolgt werden konnte. Gelegenheit zur Contagion ist natürlich besonders an Orten gegeben, wo Tuberkulöse in grösserer Zahl mit nicht Tuberkulösen längere Zeit Tag und Nacht zusammen sind, wie in den Spitälern. Dieser Gefahr und damit der Verbreitung der Tuberkulose von solchen Heerden der Anhäufung des Krankheitsstoffes vorzubeugen, ist eine in socialer und humanitärer Beziehung wichtige Aufgabe des Arztes. Wir wollen prüfen, nach welcher Richtung hin und mit welcher Aussicht auf Erfolg eine Prophylaxe der Tuberkulose in den Spitälern einzuleiten und durchzuführen möglich ist.

Als sichergestellt darf angenommen werden, dass die Erreger der Tuberkulose, die Tuberkelbacillen, den Körper des Kranken in seinen

Excreten verlassen: in reichlichster Menge im Sputum, selten und viel weniger reichlich in den Faeces und im Urin. Und ob der Schweiss überhaupt je Tuberkelbacillen enthält, ist mindestens fraglich.

Unsere Aufgabe ist es daher, die in den genannten Excreten enthaltenen lebensfähigen Tuberkelbacillen für die gesunde Umgebung des Kranken unschädlich zu machen. Erfahrung und Experiment haben gelehrt, dass die Bacillen zwar erst ganz allmählich ihre Infectiosität verlieren, aber zu ihrer Entwickelung und Vermehrung überhaupt sehr günstiger Culturbedingungen bedürfen und ausserhalb des Organismus, namentlich in faulenden Medien verhältnissmässig rasch zu Grunde gehen. Wir haben demgemäss von den etwa im Harn und in den Excrementen an die Aussenwelt tretenden und auch von den in den gesammelten und in die Aborte entleerten Sputis enthaltenen Tuberkelbacillen im Allgemeinen sehr wenig für die Umgebung zu befürchten. Immerhin werden wir gut daran thun, wenigstens den Auswurf, den Hauptträger der Tuberkelbacillen, vor seinem Wegschütten in die Aborte vorher zu desinficiren, da die Bacillen, wie festgestellt ist, mehrere Wochen, ja bis sechs Wochen lang der Fäulniss widerstehen. Eine wirksame Desinfektion wird nach den Versuchen Spengler's[1]) am besten durch zehnprocentige Lysollösungen erreicht. Leider eignen sich dieselben aber nicht zum Bedecken des Bodens der Schale, in welche die Sputa gespuckt werden, da der Geruch, den das Lysol verbreitet, den Kranken unangenehm ist, ja zu Kopfschmerz und Uebelkeit Anlass giebt. Man verwendet also besser zu diesem Zwecke zweiprocentige Carbolsäurelösungen. Noch sicherer gelingt die Vernichtung der Tuberkelbacillen im Sputum natürlich durch Verbrennen des Auswurfs oder durch Behandlung desselben mit strömendem Wasserdampf. Aber für nothwendig halte ich diese doch immerhin umständliche und nicht allgemein zu ermöglichende Art der Vernichtung der Tuberkelbacillen im Auswurf nicht.

Viel wichtiger als die Frage, was mit den in die Spuckschalen ausgehusteten Sputis der Phthisiker geschieht und geschehen soll — ob so oder so weggeschafft, werden sie für die Umgebung kaum je bedenklich werden — ist die Frage, ob das nicht in die Spuckschale gelangende Sputum und die bei dem Aushusten verspritzten Sputumtheilchen die Infection der Gesunden vermitteln können. Diese Frage muss mit einem entschiedenen Ja beantwortet werden, und die Prophylaxe der Tuberkulose concentrirt sich in erster Linie, ja fast ausschliesslich, auf die Aufgabe, diesen Theil des Auswurfs für die Umgebung des Tuberkulösen möglichst unschädlich zu machen.

Allgemein bekannt sind die Versuche Cornet's[2]) und seine auf Grund derselben gewonnene Anschauung, dass in dem getrockneten und nachträglich verstäubten Sputum die Hauptgefahr der Infection mit Tuberkulose speciell durch Inhalation der mit Tuberkelbacillen versehenen Staubpartikel liege, und dass die Infectionsgefahr auf ein Minimum reducirt werden könne, wenn dafür gesorgt werde, dass die Sputa der Phthsiker nicht eintrocknen und verstäubt in die Luft gelangen können. Nachprüfungen von verschiedenster Seite haben die Richtigkeit dieser Grundsätze Cornet's bestätigt. Mit Recht kann man dieselben als den Grundpfeiler unserer seit den letzten zehn Jahren zielbewusst und con-

[1]) Münchener medic. Wochenschrift 1891 No. 45.
[2]) Berliner klin. Wochenschrift 1889 S. 248 ff.

sequent durchgeführten Prophylaxe gegen die Verbreitung der Tuberkulose bezeichnen, und das ausserordentliche Verdienst Cornet's, hier Bahn gebrochen zu haben, bleibt ungeschmälert bestehen, auch nachdem in neuester Zeit die Aufsehen erregenden Versuche Flügge's[3]) und seiner Schüler uns belehrt haben, dass daneben noch eine weitere Gefahr in den beim Husten, Niesen und lauten Sprechen der Phthisiker in die Luft verspritzten flüssigen Sputumpartikelchen besteht.

Gehen wir zunächst auf den von Cornet präcisirten Infectionsmodus näher ein, so ist zweifellos, dass durch die schlechte Gewohnheit der Phthisiker auf den Boden oder in das Taschentuch zu spucken, die so expectorirten Sputa eintrocknen, gelegentlich zerrieben, aufgewirbelt und zur Inhalation gebracht werden können. Dass die Inhalation solchen, Bacillen enthaltenden Staubs eine Infection mit Tuberkulose zu Stande bringen kann, ist neuestens durch Cornet[4]) selbst in exactester Weise bewiesen worden, indem von 48 Meerschweinchen, die gezwungen waren, künstlich hergestellten (speziell auch durch Kehren eines mit tuberkulösem Sputum verunreinigten Teppichs mittelst eines scharfen Besens erzeugten) Sputumstaub einzuathmen, nicht weniger als 47 tuberkulös wurden! Ich wüsste nicht, was gegen die Beweiskraft dieser Resultate überhaupt noch soll eingewendet werden können, zumal Meerschweinchen mit ihrer geringen Inspirationsintensität keineswegs günstige Objecte für die experimentelle Erzeugung von Inhalationstuberkulose darstellen. Höchstens kann zugegeben werden, dass, soll die experimentelle Inhalationsinfection gelingen, das Sputum vollständig trocken sein muss, und auch die Luft, in der die Verstäubung des Sputums stattfindet, nicht feucht sein darf, wie dies sowohl Cornet, als Flügge's Schüler, Sticher und Beninde[5]) bei ihren Versuchen feststellten, und dass diese Voraussetzung in der Praxis glücklicherweise nicht immer zutrifft. Aber selbst mit dieser Einschränkung bleibt die Gefahr der gelegentlichen Verstäubung trockenen, zur Infection geeigneten Sputums bestehen, und ist damit als mit einem wichtigen Factor für die Verbreitung der Tuberkulose zu rechnen.

Die Konsequenzen, die wir hieraus für unsere prophylaktischen Maassregeln zu ziehen haben, ergeben sich von selbst. Jeder in das Spital eintretende Phthisiker muss verpflichtet werden, sein Sputum ausschliesslich in den theilweise mit Flüssigkeit gefüllten Spucknapf auszuhusten; das Spucken auf den Boden oder in das Taschentuch, das dann unter das Kopfkissen gesteckt wird und zur Verunreinigung des Bettes wie zum Eintrocknen und zur eventuellen Verstäubung des Sputums Anlass giebt, ist nachdrücklichst zu verbieten. Mit Recht wird diese Maassregel als der springende Punkt in der ganzen Prophylaxe der Tuberkulose, speziell der Inhalationstuberkulose, angesehen; wird sie streng durchgeführt, so ist die Gefahr, dass Nichttuberkulöse in den mit Phthisikern belegten Krankensälen durch trockenen Staub inficirt und tuberkulös werden, so gut wie ganz beseitigt.

Dies beweisen nicht nur die Untersuchungsresultate von Cornet selbst, sondern auch die verschiedenen von zuverlässigen Beobachtern

[3]) Deutsche medic. Wochenschrift 1897. S. 655.
Zeitschrift für Hygiene, Bd. XXV und XXX. 1898. 1899.

[4]) Berliner klinische Wochenschrift 1899. No. 11 und 12.

[5]) Zeitschrift für Hygiene und Infectionskrankheiten, 1899, Bd. XXX, S. 163. 193.

angestellten Nachprüfungen des Staubes von Krankenzimmern, so von Kirchner, Lalesque und Rivière[7]) u. A. Auch der Umstand, dass die Sterblichkeit an Tuberkulose seit den letzten zehn Jahren stetig abgenommen hat, ist als Beweis für die Wirksamkeit dieser gegen die Eintrocknung und Verstäubung der tuberkulösen Sputa gerichteten prophylaktischen Maassregel angesehen worden. Dieser Beweis ist allerdings nur theilweise verwerthbar, da hierbei, wie kaum zu bezweifeln ist, auch noch andere Factoren mitspielen.[8]) Das ändert aber nichts an der sonst sicher gestellten Thatsache, dass eine Hauptquelle der Infection mit Tuberkulose die Inhalation des Staubs von getrocknetem tuberkulösen Sputum ist, und wir wollen und sollen nicht vergessen, dass wir Cornet dieses ausserordentlich wichtige Factum und die sich daran knüpfende wirksame Prophylaxe zu danken haben.

Aber nicht minder sicher scheint mir bewiesen, dass ein anderer Modus der Infection für die Umgebung der Tuberkulösen besteht, dessen Gefahr Flügge[9]) zuerst richtig erkannt hat, und der sich geltend machen kann, auch wenn der Grundsatz, das Sputum nur in den Spucknapf zu entleeren, mit skrupulöser Genauigkeit eingehalten wird. Wir wissen seit den Versuchen Flügge's und seiner Schüler, dass während des Hustenactes, schon ehe das Sputum zum Ausspucken, wenn ich so sagen darf, „fertig" gehustet ist, flüssige, bacillenhaltige Sputumtheilchen in Form allerfeinster Tröpfchen verspritzt und in der Luft fortgetragen werden. Auch beim Niesen und sogar beim einfachen lauten Sprechen werden solche kleinste Sputumtröpfchen verspritzt und in einiger Entfernung vom Kranken — bei ruhiger Luft glücklicherweise kaum 1 m weit — eine zeitlang schwebend erhalten, um dann abgesetzt zu werden. Diese Sputumtröpfchen enthalten Tuberkelbacillen, wie sich leicht beweisen lässt, wenn man das auf Objectträgern, gegen die man die Kranken husten lässt, Abgesetzte färbt, oder wenn man, wie Laschtschenko[10]) es that, über mit Kochsalzlösung versehene Schalen husten lässt und die Flüssigkeit Meerschweinchen injicirt. Endlich hat Heymann[11]) dadurch, dess er in einer Entfernung von 20—45 cm vom Hustenden gehaltene Meerschweinchen zwei Wochen lang $1^1/_2$—2 Stunden anhusten liess, von welchen dann $^1/_4$ an Inhalationstuberkulose erkrankte, den unumstösslichen Beweis erbracht, dass die von Phthisikern beim Husten weggeschleuderten feinsten Sputumtröpfchen auf einige Entfernung hin inspirirt werden können und in den Lungen Tuberkulose zu erzeugen im Stande sind. Wenn dies bei Meerschweinchen, die, wie wir gesehen haben, im Ganzen nichts weniger als günstige Versuchsobjecte darstellen, erzielt werden kann, so ist mit Sicherheit anzunehmen, dass die Gefahr, durch Anhusten Tuberkulose zu

---

[6]) Zeitschrift für Hygiene etc. 1895, Bd. XIX. S. 153.

[7]) Revue de la Tuberc. 1895, S. 304. Centralblatt für Bacteriologie 1896, I, S. 638.

[8]) Vgl. Discussion zu dem Cornet'schen Vortrag. Berliner klinische Wochenschrift 1899, S. 204.

[9]) l. c. Schon vor Flügge sind Versuche über die Verstreuung von Bacterien durch feinste Tröpfchen von Buchner angestellt worden, und auch Cornet hat schon 1889 die Gefährlichkeit explosiven Hustens controllirt, indem er Phthisiker gegen Petri'sche Schalen husten liess und das auf denselben Deponirte auf seine Infectiosität mittelst Verimpfung auf Meerschweinchen prüfte.

[10]) Zeitschrift für Hygiene 1899, Bd. XXX, S. 125.

[11]) Ibid. S. 139.

acquiriren, auch für den Menschen existirt. Glücklicherweise ist dieselbe aber in praxi unbedeutend. Denn einmal streuen nicht alle Phthisiker, sondern höchstens nur die Hälfte derselben infectiöse Tröpfchen aus. indem hier offenbar die individuell verschiedene Art der Expectoration, der wechselnde Bacillengehalt des Sputums u. A. eine Rolle spielen, und weiterhin ist nur in der nächsten Umgebung des Patienten die Luft mit schwebenden Tröpfchen reichlich erfüllt; schon in 1 m Entfernung ist eine Infection durch Inhalation der Tröpfchen so gut wie ausgeschlossen. Endlich ist auch, nach den Versuchsresultaten zu schliessen, eine längere Dauer des Aufenthaltes in unmittelbarer Nähe des Kranken nothwendig, um eine Infectionsgefahr wahrscheinlich erscheinen zu lassen. Es ist aber klar, dass die weggeschleuderten bacillenhaltigen Sputumtröpfchen, weil sie nach kurzer Zeit niederfallen und eintrocknen, später, wenn Tag um Tag ihre Fixirung auf dem Bett oder Fussboden und an den Wänden stattfindet, in kleinem Maassstab ähnliche verderbliche Folgen involviren, wie das nicht in die Spucknäpfe expectorirte eingetrocknete Sputum. Indessen ist auch diese auf den ersten Blick eklatante Gefahr in Wirklichkeit eine minimale: denn, wie Cornet und Andere nachgewiesen haben, findet man nur im Krankenzimmer, in welchem Phthisiker, die mit ihrem Sputum unvorsichtig verfuhren, lagen, Tuberkelbacillen, nicht aber in Spitälern, in welchen nach den Cornet'schen Grundsätzen verfahren wird. Indessen kann ich diesen Gegenbeweis doch nicht voll anerkennen. Wenn bacillenhaltige Tröpfchen überhaupt verspritzt werden — und Jeder, der Objectträgerversuche gemacht und die zuweilen, ich möchte sagen, in erschreckender Deutlichkeit auf den Objectträgern abgesetzten, oft schon makroskopisch sichtbaren kleineren und grösseren Sputumtröpfchen wahrgenommen hat, wird das Factum nicht leugnen können — so verlangt die Logik, dass man mit diesem Factor rechnet. Unrichtig ist nur, diese Gefahr zu überschätzen. Dagegen geht es nicht an, sie einfach zu ignoriren: ihr vorzubeugen, ist angesichts der durch Flügge und seine Schule festgestellten Thatsachen unsere Pflicht!

Fragen wir uns, wie die Möglichkeit der Acquirirung von Inhalationstuberkulose durch verspritzte flüssige Sputumtheilchen etwa vermieden werden könnte, so ist, wie ich kaum auszuführen nöthig haben werde, klar, dass prophylaktische Massregeln, die eine Vernichtung der Bacillen in den in die Luft verspritzten Sputumtröpfchen bezwecken, keinen Effect haben werden. Wirksame Desinfection der Luft und der in ihr suspendirten Tröpfchen hat eher den Tod des Menschen, als den der Tuberkelbacillen zur Folge; Erzeugung stärkerer Ventilation befördert die Fortführung der infectiösen Tröpfchen durch die Luft und steigert so die Gefahr der Entfernung derselben aus der unmittelbaren Umgebung des Kranken und damit die Verbreitung des Infectionsstoffes! Will man die Tröpfchen unschädlich machen, so muss man suchen, sie gar nicht zu Stande kommen zu lassen oder sie abzufangen, ehe sie in die den Kranken umgebende Luft treten. Ersteres wird dadurch einigermaassen erreicht, dass man die Patienten ermahnt, nicht ungestüm zu husten, letzteres dadurch, dass die Kranken, sobald der Hustenreiz sich meldet, einen Gegenstand vor den Mund halten, der das Uebertreten der Tröpfchen in die Luft verhindert. Aber nicht die Hand, wie gewöhnlich empfohlen wird, darf vorgehalten werden — denn dann verschmieren die Kranken später die infectiösen Tröpfchen an's Bett oder an den Körper, und auch nicht das Taschentuch — denn damit ergiebt sich schliesslich im

Kleinen dasselbe Resultat, wie wenn die Kranken ins Taschentuch spuckten. Ich empfehle vielmehr folgende Maassregel: der Kranke hat auf dem Nachttisch 2 Spuckschaalen stehen; die eine dient zum Aufsammeln des Sputums, die andere (leere) enthält einen 2 Faust grossen Wattebausch. Sobald der Husten oder das Niesen sich ankündigt, greift der Kranke nach dem Wattebausch und hält ihn vor den Mund; mit der anderen Hand holt er sich den Spucknapf, in den die Sputa entleert werden. Er hustet nun gegen den Wattebausch, bis das Sputum in den Mund gelangt und entleert dasselbe in das den Auswurf aufnehmende Gefäss und setzt zum Schluss des Hustenacts den Wattebausch mit der breiten angehusteten Fläche nach unten wieder in die leere Schaale. Der gebrauchte Wattebausch wird alle Tage durch einen neuen ersetzt, der alte verbrannt. Die Zweckmässigkeit solcher Wattebäusche als Sammler der infectiösen Tröpfchen ist ohne Weiteres klar, kann aber auch direct bewiesen werden. Spannt man $1/2$ bis 1 m vom Mund des Kranken entfernt Fäden aus und hängt daran Objectträger auf, so schlagen sich, wie schon angeführt, auf letzteren sehr bald gewöhnlich schon makroskopisch sichtbare Sputumtheilchen, zuweilen sogar einige Millimeter im Durchmesser betragende kleine Lachen nieder, und man kann durch Färbung in denselben Tuberkelbacillen leicht nachweisen. Die Spuren von Sputumtröpfchen fehlen aber nach meinen Versuchen, wenn man den Wattebausch beim Husten benutzen lässt, ganz, und auch die Färbung der Objectträgerfläche auf Tuberkelbacillen ergiebt jetzt ein negatives Resultat.

Wird der Wattebausch in der geschilderten Weise benutzt, und führt man die Maassregel, nur den Spucknapf zum Ausspucken der Sputa zu benutzen, streng durch, so ist wenigstens in der Hauptsache Alles geschehen, um die Möglichkeit einer von den tuberkulösen Kranken ausgehenden Infection, speciell der Entstehung einer Inhalationstuberkulose bei der Umgebung des Patienten zu verhüten.

Aber die Durchführung dieser Maassregeln ist zuweilen nicht vollständig möglich, und gelegentlich kann eine Verschleppung der Tuberkulosenkeime zu Stande kommen, auch wenn Arzt und Wartepersonal nicht müde werden, die Kranken bei der Einhaltung jener Vorschriften beim Aushusten zu controliren. Bald kommt es vor, dass das Sputum wegen seiner Zähigkeit mit Nachülfe der Finger herausbefördert wird, im Bart hängen bleibt, oder dass namentlich Nachts, wenn der Kranke vom Husten überrascht wird, nicht in, sondern neben die Spuckschaale oder gar auf den Boden gespuckt und der Wattebausch zu benützen versäumt wird. Es ist daher selbstverständlich, dass mit der Möglichkeit einer wenn auch beschränkten Verstäubung eingetrockneten Sputummaterials selbst bei Durchführung der angegebenen prophylaktischen Vorkehrungen gerechnet werden muss und gewisse Vorsichtsmassregeln beim Reinigen der Zimmer etc. nothwendig sind. Ich brauche letztere nur kurz aufzuzählen, da, seitdem Cornet's Grundsätze allgemein zur Geltung gekommen sind, Alles, was mir in dieser Beziehung beachtenswerth scheint, mehr oder weniger vollständig in den Spitälern bereits üblich geworden ist. Diese Maassregeln sind: Feuchtes Aufwischen der Zimmerböden, d. h. Kehren mit Besen, um die ein feuchter Lappen gewickelt ist, Belegung der Wände mit Linoleum oder Anstrich derselben bis in Manneshöhe mit Oelfarbe, um ein öfteres Abwaschen mit 2 %iger Carbolsäurelösung zu ermöglichen, sowie vorsichtiges Aufschütteln der

Betten beim Bettmachen, wobei die Wärterin vorsichtiger Weise eine Mullmaske oder ein Tuch vor Mund und Nase zu binden hat, Sorge für gehörige Feuchtigkeit der Luft durch Aufstellen von Schaalen mit Wasser. Reinigung der Zimmer bei offenen Fenstern, Belegung der Zimmerböden mit Linoleum oder Anstrich derselben mit einer gut deckenden Lackfarbe, Ersatz der hölzernen Bettstellen durch eiserne — letztere Maassnahmen sind empfehlenswerth, wenn man ein Eindringen von Sputumtheilchen in Ritzen sicher vermeiden und eine vollkommene Reinigung der Krankenzimmer, in welcher Phthisiker liegen, ermöglichen will — endlich Desinfection des Bettes, in dem Kranke, die das Spital verlassen oder gestorben sind, gelegen hatten, ebenso Desinfection der von denselben benutzten Leib- und Bettwäsche.

Indessen sind die aufgeführten Massregeln eigentlich nur dann nöthig, wenn man sicher ist, dass die Patienten nicht Spucknapf und Wattebausch gewissenhaft benützen. Dafür wird man aber in einem gut geleiteten Spital fast immer einstehen können. Wenn der Kranke sieht, dass es uns mit der Durchführung von Maassregeln ernst ist und er öfters ermahnt wird, denselben nachzukommen, so folgt er auch — er lernt die Verpflichtung dazu fühlen, und an Zeit zur Erfüllung derselben fehlt es ihm ja nicht! Uebrigens liegt die Gefahr der Acquirirung einer Inhalationstuberkulose weniger in den Krankenzimmern, wo die Erziehung der Patienten zur Reinlichkeit einem gewissenhaften, gut geschulten Wartepersonal und eifrigen Aerzten leicht gelingt; sie besteht weit mehr in den Aborten, wo die Kranken unbeaufsichtigt sind, und in den Corridoren, im Treppenhaus, wo schon beim Eintritt ins Spital vom Patienten das Sputum auf den Boden geschleudert wird, ehe er über die Gemeingefährlichkeit dieser Unsitte belehrt ist. Hier hilft ausser den soeben angegebenen Vorsichtsmassregeln beim Kehren des Bodens etc. nur das Anschlagen von das Ausspucken auf den Boden streng verbietenden Plakaten und das Anbringen genügend zahlreicher, mit 2 %iger Carbol- oder 10 %iger Lysollösung versehener Spuckschaalen in ca. 1 m Höhe an den Wänden der Corridore.

Schliesslich soll wenigstens angeführt sein, dass ausser der Gefahr der Verbreitung der Tuberkulose durch Inhalation der trockenen und flüssigen Sputumpartikelchen auch eine Infection durch Contact von den Tuberkulösen ausgehen kann. Man braucht sich bloss zu vergegenwärtigen, dass der Phthisiker seine Wäsche direkt mit Sputum beschmutzen kann oder indirekt, indem er das Sputum beim Aushusten zuweilen nicht ganz von den Lippen wegbringt, mit den Fingern entfernt und dann die Wäsche damit beschmiert, dass infectiöse Sputumtröpfchen auf den Körper des Kranken niederfallen und eintrocknen etc., um sich darüber klar zu werden, dass die Haut der Tuberkulösen gelegentlich die Sammelstätte von Tuberkelkeimen werden kann. In der That hat sich ergeben, dass das beim Abwaschen der Haut von Phthisikern gewonnene Waschwasser, auf Thiere überimpft, Tuberkulose erzeugen kann. Die Möglichkeit einer von der accidentell mit Tuberkelbacillen verunreinigten Haut der Phthisiker ausgehenden Contactinfection ist also nicht einfach abzuleugnen, wenn sie auch nach meiner Ansicht und Erfahrung auf alle Fälle nur in höchst untergeordnetem Maasse und lediglich für den untersuchenden Arzt und das Wartpersonal in Betracht kommt. Tägliches Waschen des Gesichtes und der Brust der Kranken, Kurzscheeren oder besser Rasiren des Bartes der Kranken, häufiger Wechsel der Wäsche, sofortiger, wenn eine Beschmutzung derselben

durch Auswurftheile entdeckt wird, — kurz Reinlichkeit hebt die Gelegenheit zu dieser Art von Contactinfection auf. Immerhin wird der Arzt gut daran thun, nachdem er unreinliche tuberkulöse Kranke untersucht hat, die Hände mit Carbolsäurelösung zu waschen, ebenso das Wartepersonal, wenn es Phthisiker anzufassen hatte — Maassregeln, die leicht durchzuführen und im Interesse des Selbstschutzes, wie der Reinlichkeit überhaupt fast selbstverständlich sind.

Mit der bisherigen Besprechung und Kritisirung der Maassregeln zur Bekämpfung der Ausbreitung der Tuberkulose in Spitälern, scheint principiell auch schon die Frage entschieden zu sein, ob die Tuberkulösen in allgemeinen Spitälern isolirt werden müssen d. h. in eigenen Krankenzimmern und Stationen, in welche andere Kranke nicht gelegt werden dürfen, nothwendiger Weise unterzubringen sind? So gestellt, ist die Frage zu verneinen. In einem Spital, in dem die geschilderten Maassregeln streng durchgeführt und gehandhabt werden, ist eine Isolirung der Tuberkulösen unnöthig. Ich muss aber auf diese Frage, die vom Standpunkt der Therapie der Tuberkulose, aber auch von dem der Prophylaxe, der Fürsorge für andere nicht tuberkulöse Kranke, von Bedeutung ist, noch etwas näher eingehen. Denn wenn ich auch soeben betont habe, dass eine Unterbringung der Tuberkulösen in besonderen Abtheilungen des Spitals unnöthig sei, so habe ich damit dem prophylaktischen Gesichtspunkt nur unter der Voraussetzung Rechnung getragen, dass die von mir aufgeführten prophylaktischen Maassregeln im einzelnen Spital in vollem Umfange durchführbar sind.

Um jede Unklarheit in Bezug auf meine Stellung zu dieser Frage von vornherein abzuschneiden, bemerke ich, dass ich der Ansicht bin, dass alle Tuberkulösen — die medicinischen und chirurgischen mit Tuberkulose behafteten Kranken — aus den allgemeinen Spitälern hinausgehören und in eigenen Krankenhäusern unterzubringen sind, die ausserhalb der Städte in gesunder Gegend, nahe dem Wald oder der See zu erbauen und so einzurichten sind, dass den Kranken darin beste hygienische Einrichtungen, viel Luft und Licht und kräftige Ernährung gewährt werden. Es ist dies ein Ziel, das nicht aus dem Auge gelassen werden darf, das aber wegen der enormen hier in Betracht kommenden finanziellen Schwierigkeiten allerdings nur ganz allmählich erreichbar ist. Der Anfang dazu ist mit den „Sanatorien“ gemacht. Es gilt aber heutzutage bereits als Regel, dass diesen nur die leichteren, voraussichtlich heilbaren oder mindestens sicher besserungsfähigen Fälle von Tuberkulose zugewiesen werden, die schwereren Fälle dagegen in den allgemeinen Spitälern zu verbleiben haben. Dieses Verfahren ist von praktischen Rücksichten dictirt, hat aber entschieden etwas Grausames. Denn der Schwerkranke wird aus dem Umstand, dass er zur Behandlung in ein Spital und nicht in ein Sanatorium begutachtet wird, folgerichtig schliessen, dass ihm damit die Aussicht auf Besserung und Genesung abgesprochen ist. Ich hoffe zuversichtlich, dass in nicht zu ferner Zeit auch die schwereren Fälle der Wohlthat der Sanatoriumbehandlung theilhaftig werden; vor der Hand aber ist es nicht zu ändern, dass die weitaus grössere Mehrzahl der Tuberkulösen in den allgemeinen Spitälern verpflegt wird und verpflegt werden muss, und in Bezug auf diese habe ich die Frage zu erörtern, ob ihre Isolirung in eigenen Zimmern nöthig oder empfehlenswerth ist. Nothwendig ist die Maassregel, wie wir gesehen haben, nicht, dagegen ist sie meiner Ansicht nach empfehlens-

werth, wenn auch nicht im Sinne einer strengen Separirung. Denn wenn die Tuberkulösen auf alle Zimmer des Spitals vertheilt sind und promiscue zwischen anderen Kranken liegen, ist die strikte Durchführung der angegebenen prophylaktischen Massregeln von dem gesammten Wartepersonal zu verlangen; das ist aber in einem grösseren Spital schwer zu erreichen, jedenfalls schwerer, als wenn die Phthisiker zusammenliegen und ihre Verpflegung bestimmten einzelnen Wärterinnen anvertraut ist. Ferner kann, wenn die Phthisiker von den anderen Kranken separirt werden, besser darauf Rücksicht genommen werden, dass den Tuberkulösen die für sie nöthige reichliche und gute Luft gewährt wird. Die besten Säle des Spitals müssen denselben eingeräumt werden, d. h. diejenigen, welche am meisten Luft und Licht haben. Wo es irgend zu machen ist, sollten an diese Zimmer Veranden angebaut werden, oder noch besser sollten eigene besonders geräumige Baracken mit Liegehallen in den Gärten der Spitäler errichtet werden, so dass die Tuberkulösen der Vortheile der Freiluftbehandlung auch in den allgemeinen Spitälern theilhaftig werden können.

Endlich noch ein Wort über den häufig gehörten Einwand, „durch das Zusammenlegen der Tuberkulösen werde die gegenseitige Ansteckung begünstigt und so die Heilung unmöglich gemacht, die Verschlimmerung und der tödtliche Ausgang befördert!" Ich halte das für müssige theoretische Bedenken! Nach meinen früheren Erörterungen ist eine gegenseitige Ansteckung mit Tuberkulose durch Reinlichkeit und strenge Durchführung der prophylaktischen Maximen im Spital, auch wenn viele Tuberkulöse zusammenliegen, sicher vermeidbar. Zudem ist die Hauptpointe unserer therapeutischen Bestrebungen darauf gerichtet, durch zweckmässige Ernährung und hygienische Maassregeln die Phthisiker so zu kräftigen, dass ihr Organismus allmählich energische Schutzvorrichtungen gegen das tuberkulöse Gift entwickelt, durch die er in den Stand gesetzt wird, mit den im Körper befindlichen Tuberkelbacillen fertig zu werden. Und dies wird sicher auch der Fall sein, wenn einmal ausnahmsweise — ich will die Möglichkeit selbst bei strengster Prophylaxe zugeben — neue, aber auf alle Fälle höchst spärliche Krankheitskeime aus der unmittelbaren Umgebung aufgenommen werden sollten. Gewiss liegt auch in dem Einathmen der von dem betreffenden Tuberkulösen selbst gelieferten verstäubten und verspritzten Sputumpartikel und in der Mandelinfection durch die beim Husten im Mund verbleibenden Sputumtheilchen eine gewisse Gefahr sich immer wiederholender Autoinfection, und ich wüsste auch nicht, wie dieselbe selbst bei grösster Reinlichkeit und minutiösesten Vorsichtsmassregeln absolut vermieden werden könnte. Unter solchen Umständen müsste der Standpunkt des Arztes und der Kranken ein verzweifelter sein; wie könnte bei der doch immer möglichen continuirlichen Autoinfection eine definitive Heilung denkbar sein, wenn eben der Körper nicht allmählich gegen die Tuberkelbacillen überhaupt und speciell gegen spärliche Mengen derselben wirksam und nachhaltig reagirte? Dass aber der Organismus vieler Menschen gegen die in den Körper gelangten Tuberkelbacillen von vornherein genügend schutzkräftig ist oder mit der Zeit wird, geht aus den bei den Sectionen gewonnenen Resultaten[11]) unbestreitbar hervor.

[11]) Bollinger, Müller, Baumgärtner u. A. speciell auch Schlenker (Virchow's Archiv Bd. 134 S. 145) und Wolff (Kongress für innere Medicin 1893).

Wenn approximativ jede dritte Leiche von Personen, die nicht an Tuberkulose gestorben sind, bei näherer Nachforschung doch Residuen tuberkulöser Infektion aufweist, so folgt daraus, dass der Körper mit den vielleicht zur Welt gebrachten oder später von Aussen her eingedrungenen Tuberkelbacillen fertig zu werden befähigt ist! Dies soll uns Aerzte freilich nicht veranlassen, in unseren prophylaktischen Maassregeln lässig zu sein, aber es darf uns doch auf der anderen Seite auch die beruhigende Gewissheit geben, dass trotz gewisser theoretisch konstruirter Bedenken mit unsern therapeutischen und prophylaktischen Bestrebungen etwas zu erreichen ist, und soll vor allem auch den tuberkulösen Kranken Trost und Hoffnung in ihrem schweren Leiden sein und bleiben.

F. Nahrungsmittel.

Von Dr. **Rudolf Virchow,** Geh. Medicinal-Rath und Professor in Berlin.

Leitsätze.

1. Das Rindfleisch.

Die bestehenden Gesetze, Verordnungen und Einrichtungen genügen, wenn sie verallgemeinert werden, für das Fleisch der unter Controle stehenden Schlachthäuser. Es wird aber erforderlich sein, das eingeführte Fleisch und die Privatschlachtungen einer ausgiebigen Controle zu unterstellen. Die Einführung von lebendem Vieh aus dem Auslande ist nur dann zu gestatten, wenn die Tuberkulin-Probe keinen Verdachtsgrund ergeben hat.

2. Die Milch von Milchkühen.

Milchkühe (Ziegen u. s. w.) sind der Tuberkulin-Probe zu unterziehen. Der Verkauf von roher Milch ist zu verbieten, falls diese Probe positiv ausgefallen oder nicht ausgeführt ist. Andernfalls ist die Milch nur nach voraufgegangener Sterilisirung zum Verkauf zuzulassen.

3. Das Schweinefleisch.

Die ungewöhnliche Häufigkeit, in welcher Tuberkulose in den Lymphdrüsen, Wand des Halses (Scropheln), auftreten. erfordert eine Verschärfung der Control-Vorschriften bei der Schlachtung und bei der Verwerthung des Fleisches.

4. Geflügel.

Die Tuberkulose der Hühner und des sonstigen Zuchtgeflügels ist nach den bisherigen Erfahrungen nicht identisch mit der Tuberkulose der Menschen und der höheren Säugethiere. Es empfiehlt sich zuerst, die Vernichtung des Tuberkulose-Geflügels anzuordnen.

Meine hochzuverehrenden Freunde — so kann ich ja jetzt wohl sagen, nachdem Sie mich so liebenswürdig empfangen haben, — ich war eigentlich im Zweifel, ob ich überhaupt hier noch auftreten sollte, nachdem Sie so viele ausgezeichnete Vorträge gehört haben, in denen, wie ich nicht leugnen kann, auch der grösste Theil der mir zugetheilten Aufgabe schon eine Beantwortung gefunden hat. Wenn ich nichts desto weniger hierher trete, so geschieht es einerseits, um durch mein persönliches Erscheinen das grosse Interesse an der Sache darzuthun, welche ich mit Ihnen gemeinsam verfechte, andererseits aber auch, weil es vielleicht nützlich ist, für einige der wichtigeren Fragen eine grössere Zahl von Stimmen zu sammeln.

Die Frage, wie sie mir vom Komite gestellt worden ist, „die Prophylaxe der Tuberkulose in Bezug auf Nahrungsmittel", geht von einem Grundgedanken aus, den ich durchaus anerkenne, und von dem ich wünsche, dass er die allgemeine Anerkennung finden möchte. Wenn ich hier darüber spreche, so geschieht es mit aus dem Grunde, um diese allgemeine Anerkennung womöglich herbeizuführen, nämlich die Anerkennung, dass der Tuberkelbacillus von aussen kommt, dass er dem Körper zugeführt wird, und dass er nicht etwa im Körper entsteht und sich bildet. Wir lebten fast alle noch in der Zeit, wo es sehr schwer war, sich von dem Gedanken der sogenannten Generatio aequivoca frei zu machen, wo man noch Eingeweidewürmer im menschlichen Körper entstehen liess de novo aus einer saburra, wie man sagte. Da lag es nahe, die Organismen, welche häufig mit Fäulniss- und Gährungsprozessen verbunden sind, auch als Producte der Fäulniss oder der Gährung zu betrachten. Die Frage, wie sie mir gestellt ist, geht von einem ganz anderen Gesichtspunkte aus; da nimmt man im Gegentheil an: die Keime kommen von aussen her. Darauf beruht ja die Lehre von der Infection, an deren ursprünglicher Begründung ich mich selbst etwas betheiligt habe. Infection will sagen, dass etwas Fremdes, eine fremdartige Sache gekommen ist, wie sie die alten Mediciner immer vermuthet, die sie aber meistentheils in die Gestalt eines Geistes (spiritus) gebracht hatten. Der „Geist" ist nun ein reales Ding geworden.

Wie kann man sich aber davor schützen? Was die Nahrungsmittel anbetrifft, so haben wir da gerade den Punkt, wo die Gefahr, wenigstens nach der bisherigen Tradition, am grössten ist. Denn wenn ausserhalb des thierischen Organismus in der Natur keine Tuberkelbacillen vorkommen und ein natürlicher Platz für das Wachsthum derselben nicht existirt, so findet er sich doch innerhalb gewisser Thiere, und zwar vorzugsweise gewisser Hausthiere, die wir pflegen, die wir mit grosser Wärme in ihrer Entwickelung kontroliren und zum Theil lieben. Gerade unsere Hausthiere enthalten am meisten Gefahr. Und wenn irgendwo in der Natur ein Bacillus gefunden wird, so wird heut zu Tage jeder Naturforscher schliessen: da muss irgend eins von diesen Hausthieren in der Nähe gewesen sein; niemand wird annehmen, der Bacillus könnte auf eine andere Weise gekommen sein. Ich erkenne an, dass die Besorgniss, welche sich vielfach der Mediciner bemächtigt hat, dass von den Hausthieren aus die Menschheit immer mehr inficirt werden würde, eine theoretische Begründung hat; aber ich möchte zugleich im Voraus betonen, dass diese Befürchtung mehr theoretisch als praktisch ist; sie beruht mehr auf einer Berechnung und ängstlichen Besorgniss, als auf einer direkten Beobachtung. Und das ist einer der Punkte, den hier auszusprechen, mir Freude macht, indem ich vielleicht einigen Menschen eine schlimme Sorge als weniger schlimm darstelle.

Als Hauptobjekt der Sorge, — man kann sagen: als Hauptfeind des Menschen — gilt heute unseren Bakteriologen das Rindvieh. Das ist eigentlich der Gegenstand ihrer Sorge. Ein anderes unserer Hausthiere ist dabei halb in den Hintergrund getreten, welches ursprünglich viel weiter vorn stand, jetzt aber, bei diesen Diskussionen, etwas zu wenig in Betracht gezogen wird, welches ich indessen leider, zu meinem Bedauern, auch Ihrem Hasse zuführen muss: es ist das Schwein. Dieses verdankt die angegriffene Stellung, in der es sich seit Jahrtausenden befindet, wesentlich der Beobachtung, dass es besonders häufig Krankheiten ausgesetzt ist, welche, wie sich nun herausgestellt hat, mit dem Bacillus

in naher Beziehung stehen. Die Ahnung eines solchen Verhältnisses ist so allgemein gewesen, dass schon seit den ältesten Zeiten, wo überhaupt wissenschaftliche Medicin existirt, eine gewisse Krankheit ihren Namen vom Schwein bekommen hat. Die Griechen nannten das *χοιράδες*, die Lateiner übersetzten das in scrofulae, — unsere heutigen Scropheln sind nichts anderes als was die Alten beim Schwein als etwas besonders Häufiges und Gefährliches betrachteten. In der neueren Zeit ist das Schwein sehr weit in den Hintergrund getreten; wenn man die Sorge betrachtet, welche heutigen Tages die Polizeiorgane auf den Schlachthöfen ausüben, so wendet sie sich mehr den Ochsen als den Schweinen zu. Das hat insofern seine Berechtigung, als die Veränderungen, welche sich beim Rindvieh finden, häufig ganz kolossal, viel grösser — um das 10, 100, 1000-fache — sind, als was wir gewöhnlich beim Menschen finden, und was man seiner geringen Grösse wegen Tuberkel genannt hat. Daher ist es gekommen, dass man seit alten Zeiten für die grossen Gebilde einen besonderen Namen hatte: die Lateiner nannten sie strumae, von (con) struo, etwas was „gebaut" ist von der Natur, ein instrumentum morbi. Daraus hat die neuere Sprache die „Tuberkulose" des Rindviehes gemacht, mit einer gewissen Gewaltthat, die ich oft beklagt habe, und die mich noch heut zu Tage hindert, wenn ich sprechen soll, weil nach meiner Gewohnheit Tuberkel ein kleines Ding bezeichnet: tuberculum ist ein kleiner Knoten, im Gegensatz zu tuber, dem grossen. Also die Ochsenkrankheit sollte eigentlich Strumose genannt werden; Tuberkulose geht mich immer sehr hart an, das ist eine etymologische Schwierigkeit, auf die ich aufmerksam mache. Als Koch in den Tuberkeln den Bacillus fand, nannte er ihn den Tuberkelbacillus und das, worin er ihn fand, Tuberkel; so ist es gekommen, dass Dinge, die nichts mit kleinen Knoten zu thun haben, dass selbst kopfgrosse Knoten Tuberkeln genannt werden. Ich habe mir erlaubt, in dem neuen, leider noch nicht fertig gewordenen pathologischen Museum, welches die Regierung erbaut, die hauptsächlichsten Formen dieser Krankheit aufzustellen nach der neuen Methode in natürlichen Farben; ich habe schon die Ehre gehabt, die Mitglieder des Kongresses zu Morgen früh 9 Uhr in das neue Haus einzuladen. Die aufgestellte Sammlung ist noch klein; Sie werden nicht allzuviel finden, aber doch eine gewisse Reihe präciser Anschauungen.[1])

Die grosse kolossale „Tuberkulose" des Rindviehes, welche die Thierärzte mit dem Namen Perlsucht, französisch pommelière, bezeichnet haben, ist begreiflicherweise in den Vordergrund getreten. Der Name hat sich übertragen, weil man nach dem Auffinden einzelner Tuberkelbacillen die ganzen Knoten Tuberkel, die Thiere tuberkulös genannt hat; seitdem fürchtet man sich vor Infection, wenn man auch nur Fleisch von solchen Thieren isst. In dieser Beziehung stehe ich auf einem sehr abgeschwächten Standpunkt, und das ist derselbe, welcher wenigstens in Preussen auch von der Staatsregierung stets festgehalten ist, wie ich mit Anerkennung aussprechen darf, gegenüber den vielen Angriffen, die sie erfahren hat. Wir haben keinen Grund, anzunehmen, dass der ganze Ochse durch und durch mit Bacillen durchsetzt ist, wenn sich z. B. in seinen Lungen solche Knoten finden. Diese Krankheit hat ein gewisses Stadium, wo sie nur lokal verläuft, sich auf eine be-

[1]) Eine Anzahl der eifrigsten Forscher hat die Sammlung besucht und die Präparate gemustert.

stimmte Region beschränkt und darüber hinaus sich nicht zeigt, wo man ausser den Knoten in der Brust weder Bacillen noch andere krankhafte Veränderungen findet. Dazu gehört fast das ganze Fleisch, welches gewöhnlich mit Tuberkelbacillen nichts zu thun hat. Es giebt ja auch Fälle, wo das Fleisch mitleidet, aber in der Regel ist das nicht der Fall. Daher gestattet unsere Gesetzgebung, dass nach Entfernung der wirklich kranken Theile das Fleisch verbraucht werden darf. Ich glaube, es wird diese Anführung manchen etwas beruhigen, dass er nicht besorgt, mit jedem Stück Fleisch, welches er verspeist, gleich so und so viel Bacillen mit aufzuessen.

Auch in der menschlichen Pathologie hat man seit nicht langen Jahren gewisse örtliche Tuberkulosen kennen gelernt. Bis vor wenigen Jahren glaubte man, die Tuberkulose sei eine Allgemeinkrankheit, die alle Theile des Körpers ergreife; man hat sich aber allmählich überzeugt, dass sich ganz örtliche Heerde bilden. So ist die Tuberkulose der Gelenke überwiegend häufig nur eine lokale Affection, nicht eine allgemeine. Ebenso ist die Tuberkulose der Lungen gewöhnlich nur eine Affection der Lungen, der Bronchialdrüsen und der benachbarten Brustorgane, aber nicht der Unterleibsorgane, — wenigstens nur sehr selten.

Ich kann daher sagen, was in den Ihnen vorliegenden Thesen ausdrücklich ausgesprochen ist, dass bezüglich des Rindfleisches die gegenwärtig bestehenden Gesetze ausreichen, um allen Ansprüchen der Wissenschaft zu genügen.

Etwas schwieriger ist es bei der Milch. Da ergiebt sich nach meiner und vieler Collegen Auffassung die grösste Schwierigkeit. Nicht, als ob die Milch etwa häufig schon dann mit Bacillen erfüllt wäre, wenn an irgend einer Stelle im Körper des Rindes sich die Krankheit findet, — das ist nicht der Fall; es gibt Rinder, welche die Krankheit haben und doch gesunde Milch liefern. Aber es passirt häufig, und ich habe selbst vor einigen Decennien mit die ersten Untersuchungen darüber anstellen lassen, dass in der Milchdrüse der Kuh sich dieselben Knoten bilden, wie sie in der Lunge sich finden; aber wenn sie dort auftreten, so kommen sie häufig in unmittelbare Verbindung mit den Canälen, welche die Milch nach aussen führen beim Melken. Dann kann man beim Melken nicht blos einzelne, sondern Tausende von Bacillen in das Gefäss mit bekommen, — ein schauderhafter Zustand! Das ist in der That das Schändlichste und Niederträchtigste, was passirt; denn eine einzige Kuh, welche ein solches Euter hat, genügt in der That, um ganze Dorfschaften und noch mehr zu inficiren. Dem gegenüber ist die ganze übrige Frage der bovinen Tuberkulose unbedeutend. Deshalb habe ich die Milch in den Vordergrund gerückt: hier ist eine Reihe von sorgfältigen Controlen nöthig.

Nun will ich nicht verschweigen, dass ich nach einer anderen Richtung hin mit dem, was hier angedeutet worden ist, nicht ganz übereinstimme. Radikale Hilfe würde nur gefunden werden können, wenn man alle solche Thiere tödtete; damit allein ist nach meiner Meinung eine dauernde Besserung zu erzielen. Alles andere sind Palliativmittel, die unter Umständen ausreichen mögen, aber auch sehr leicht versagen können. Die Sterilisirung der Milch und die verwandten Methoden sind ja ausserordentlich nützlich, und ich will jedem rathen, so viel wie möglich sich dieser Methoden zu bedienen; namentlich sollte jede Mutter, welche nicht selbst ihr Kind nähren kann, einen Soxhlet be-

nutzen. Aber absolut sicher sind die Sterilisirungsapparate nicht. Die Erfahrung hat gelehrt, dass unter Umständen lebende Bacterien passiren, schon in dem Familiengebrauch, wo doch gewiss die grösste Sicherheit erreicht werden kann; wie viel mehr in den Grossbetrieben, welche für grosse Städte das Material an Milch besorgen müssen. Da ist es in der That sehr schwer, Garantien zu finden. Ich kann nicht leugnen: wenn es möglich wäre, in der ganzen Umgebung alles zu tödten, was irgendwie Träger solcher Keime ist, so würde das die grösste Hülfe sein.

Ich würde diesen Punkt hier nicht so sehr urgirt haben, wenn ich nicht aus meiner eigenen Erfahrung gelernt hätte, etwas kühner zu werden. Sie wissen, ich habe den Krieg wegen der Trichinen seiner Zeit glücklich durchgeführt. Es hatte auch seine Schwierigkeiten, ehe unsere Metzger sich entschlossen, darauf einzugehen, und ehe das Publikum sich daran gewöhnen wollte, etwas mehr zu bezahlen für das untersuchte Fleisch; aber es ist doch gegangen mit der Zeit, und wir sind allmählich so weit gekommen, dass die Frage der Trichinen-Untersuchung einen internationalen Charakter angenommen hat. Wir sind von Zeit zu Zeit in der Lage, uns mit den Amerikanern in Kriegszustand zu versetzen, aber man hat sich daran gewöhnt, weil man auf beiden Seiten anerkennt, dass drakonische Strenge nöthig ist, — und das kann nur durchgeführt werden, wenn man das ganze Material kassirt, nicht bloss das lebende Vieh, sondern auch das Fleisch. Aehnlich wird es schliesslich mit der sogenannten Tuberkulose des Rindviehes gehen müssen, wenn man eben durchkommen will. Ich trage kein Bedenken, gegenwärtig zu sagen: je mehr ich mich damit beschäftigt habe, um so mehr bin ich überzeugt, dass wir keine andere Hülfe finden. Wir haben ja ein approximatives Mittel für die Diagnostik; das ist die Benutzung der Tuberkulin-Injection, wodurch gewisse fieberhafte Zustände in den Thieren erzeugt werden, welche als diagnostisches Symptom gelten dürfen. Aber auch da giebt es Ausnahmen, glücklicherweise nicht sehr häufige, so dass die Tuberkulin-Injection immerhin als werthvolles Mittel der Erkenntniss betrachtet werden muss. Indessen ist es nicht das Mittel, wodurch jede weitere Sicherung unnöthig gemacht würde: könnten wir dahin kommen, den ganzen Bestand an kranken Thieren wirklich abzuschaffen, dann, glaube ich, würde eine radikale Hülfe möglich sein. Wie weit das nothwendig ist, kann ich nicht übersehen; denn wir haben keine genaue Kenntniss darüber, wie die Ochsen aller Länder sich verhalten, wie viele davon eigentlich krank sind. Aber bei uns würde sich immerhin schon gegenwärtig der Boden für eine solche Gesetzgebumg finden. Wenn ich nach meinen Erfahrungen als Parlamentarier urtheilen darf, so darf ich sagen: Ich sehe mit jedem Jahre eine grössere Zahl von Parlamentsvertretern aus den Wählerschaften hervorgehen, welche mit dem Gedanken in das Parlament eintreten, man müsse mit der Tödtung kranker Thiere weiter gehen, man müsse grössere Mittel aufwenden, um die allgemeinen Gesundheitsverhältnisse zu verbessern. Dafür wünsche ich bei dieser Gelegenheit ein Wort mit eingelegt zu haben; und wenn Sie Ihrerseits künftig dazu mit beitragen wollten, so wäre da in der That möglicherweise etwas durchzusetzen.

Andererseits müssten auch die Schweine schärfer controlirt werden. Ich will nicht auch deren allgemeine Vernichtung proklamiren. Glücklicherweise finden sich bei den Schweinen meist nicht viel Tuberkel, häufig nur an den Halsorganen, wo sie bei einer gewissen Uebung der Schlächter leicht beseitigt werden können. Aber ich möchte doch darauf

aufmerksam machen, dass, wo man Einrichtungen zu sachverständiger Untersuchung hat, man auch den Schweinen die gebührende Aufmerksamkeit zuwenden muss und sie nicht etwa als eine negligeable Sache betrachten darf.

Dagegen habe ich auf Grund der sehr genauen und wiederholten Untersuchungen, welche in den letzten Jahren angestellt worden sind, namentlich durch Pariser Bakteriologen, die Meinung, dass die Gefahr, vom Geflügel her Tuberkulose zu bekommen, sehr gering ist. Man liest manchmal in den Tageszeitungen, hier oder da sei eine Familie durch einen Papagei oder einen sonstigen Vogel angesteckt worden. Es hat sich jedoch herausgestellt, dass, obwohl Tuberkulose bei Vögeln vorkommt — auch bei unseren Hühnern ist sie gelegentlich vorhanden — doch da sich eine andere Species von Bacillus findet, und zwar eine solche, die, wenn man sie überträgt, nicht wieder Tuberkulose hervorbringt, wohl Beschwerden, aber nicht die richtige Tuberkulosekrankheit. Also darüber kann man hinweggehen. Ich glaube, dass dem Geflügelhandel deshalb keine besonderen Beschränkungen aufzuerlegen sind.

Dagegen würde es mich freuen, wenn es möglich wäre, auf den anderen Gebieten so grosse Fortschritte zu machen, dass wir in der Bevölkerung eine grössere Zahl von Menschen über die Gefahren der Infection durch Tuberkulose hinwegbringen. Ich darf vielleicht in dieser Beziehung eine kurze Betrachtung hinzufügen. Noch bis vor kurzer Zeit galt ein Dogma als fast unbestreitbar, welches auch heute mehrfach berührt worden ist, nämlich das Dogma von der angeborenen, erblichen Tuberkulose. Das ist ein Gespenst, welches sehr vielfach die Menschen bewegt. Ich bin oft genug in meiner Eigenschaft als Arzt consultirt worden von ängstlichen Vätern oder Müttern, ob sie nicht zu erwarten hätten, dass ihre Kinder tuberkulös geboren würden. Wenn man sieht, wie in manchen Familien immer neue Fälle von Tuberkulose vorkommen, wie eine Generation nach der anderen wegstirbt, so liegt die Vorstellung gewiss nahe, dass da ein erbliches Verhältniss vorliegt. Ich bestreite jetzt definitiv diese Erblichkeit. Ich habe schon seit einer Reihe von Jahren darauf hingewiesen, dass, wenn man die Leichen neugeborener Kinder untersucht, welche nicht gelebt haben ausserhalb des Mutterleibes, man bei ihnen keine Tuberkulose findet. Das ist eine rein anatonomische Erfahrung; sie hat auch zu starken Controversen geführt. Ich habe die Ueberzeugung, dass Alles, was im Neugeborenen wie Tuberkel aussah, nicht Tuberkel war. Ich will nicht darauf eingehen, was es war; aber es war nicht Tuberkel. Nach meiner Meinung giebt es keinen beglaubigten Fall, wo man bei einem secirten neugeborenen Kinde Tuberkeln gefunden hätte. Nach der Geburt kann das allerdings sehr schnell losgehen. Alle Statistik und was man sonst an wissenschaftlichem Material beibringt, halte ich dabei für gleichgültig. Wenn man nicht beweisen kann, dass an einem Kinde, welches keine Berührung mit der Welt gehabt hat, Tuberkeln vorhanden waren, dann bleibe ich dabei: es muss die Aussenwelt hinzukommen, eine Infection aus der Aussenwelt, — während man bisher ohne Weiteres geglaubt hat, es sei eine Infection, übertragen aus dem Mutterleibe. Ohne Zweifel muss irgendwo ein Fehler vorliegen, durch welchen der Tuberkelbacillus auf das neugeborene Kind übertragen wurde. Daraus ergiebt sich die Frage: wie kann man sich verhalten, um die bis dahin gesunden Kinder zu schützen? Das ist die wahre Prophylaxe, und die empfiehlt sich für jede Familie, für jede Mutter, für jedes Krankenhaus, Waisenhaus u. s. w. Mit einer

solchen Prophylaxe würden wir gesunde Generationen erzielen können. Was das Spätere anbetrifft, so ist nach meiner Meinung auch da die Gefahr zum grossen Theil zu beseitigen, sobald wir dazu kommen, die Milchfrage in einer Weise zu lösen, welche einigermaassen den Ansprüchen der Wissenschaft genügt. Mit dem Fleisch kann man sich leichter abfinden, — ich wünsche Ihnen dazu guten Appetit und gutes Gedeihen.

Professor Dr. **von Ziemssen,** München:

Ich beantrage den Schluss der Sitzung. Wir sind von Seiner Durchlaucht dem Herrn Reichskanzler zu einem Gartenfest eingeladen; die Pflicht der Höflichkeit erfordert es, dass wir nicht zu spät kommen. Ausserdem sind wir schon ermüdet von dem vielen Schönen, was wir hier gehört haben. (Allgemeine Zustimmung.)

Abschnitt VI.

Verhandlungen der Abtheilung IV.

Therapie der Tuberkulose.

Vorsitzende:

von Ziemssen, Dr., Geh. Ober-Medicinalrath, Professor. München.
Ritter Schrötter von Kristelli, Dr., Hofrath, Professor. Wien.

Schriftführer:

Huber, Dr., Stabsarzt.
Blumenthal, Oberarzt am Charité-Krankenhause.
Zinn, Dr., Privatdozent und Oberarzt am Charité-Krankenhause.
Wilm, Dr., Marine-Stabsarzt.

Ehrenvorsitzende:

a) Deutsches Reich.

v. Bartsch, D. Dr., Unterstaatssecretär im Königlich Preussischen Ministerium der geistl., Unterrichts- und Medicinal-Angelegenheiten.
Althoff, Dr., Ministerialdirector in demselben Ministerium.
Fränkel, Dr. A., Professor. Berlin.
Senator, Dr., Geh. Medicinalrath, Professor. Berlin.
Landerer, Dr., Professor. Stuttgart.

b) Ausland.

Coghil, Dr., Professor. Ventnor.
Landouzy, Dr., Professor. Paris.
Kernig, Dr. St. Petersburg.
Tschubakoff, Dr. Warschau.
Gudnikoff, Dr. Warschau.

Herr **von Ziemssen**, München.

Meine Herren! Wir beginnen nun die Besprechung der Therapie der Tuberkulose und kommen damit auf eins der dornigsten Gebiete unserer ganzen Berathungsgegenstände. Wir haben uns, wie Sie wissen, in der Neuzeit für die Freiluftbehandlung entschieden und werden darüber die Ansichten competenter Beobachter hören. Ich möchte jedoch vorher ein paar Worte zum Andenken Brehmer's zu Ihnen sprechen, mit dem ich befreundet wurde bei Gelegenheit des Staatsexamens hier in Berlin. Er war bedeutend älter als ich — er ist erst spät zum Studium gekommen — das hinderte aber nicht, dass wir in den damaligen Klausuren der Prüfung uns näher kamen, und er Gelegenheit nahm, mir seine Ideen über die Freiluftbehandlung und seine Pläne für die Zukunft auseinanderzusetzen. Er ging, wie Sie wissen von dem Gedanken aus, dass der Hauptgrund der Tuberkulose in der Herzschwäche gelegen sei, und er glaubte diesen Fehler durch die Höhenluft und durch kräftige Ernährung zu beheben. Wenn er nun auch von diesen nicht stichhaltigen Grundlagen ausging, so war doch bewundernswerth die Energie, mit welcher er seine Ideen verfocht und die Consequenz, mit der er später seine Pläne praktisch durchgeführt hat. Ein Mann, fast ohne Mittel, mit nicht ganz fester Gesundheit, aber dabei mit grosser Willenskraft ausgerüstet, hat er aus dem Nichts ein grosses Werk geschaffen, an dem er unermüdlich thätig schaffte und wirkte viele Jahre. Wir können ihm den Ruhm nicht absprechen, dass er der eigentliche Begründer der Freiluftbehandlung der Tuberkulose gewesen ist. Mit besonderem Interesse sehen wir den Verhandlungen entgegen, welche morgen das Heilstättenwesen vollständig vor Ihnen entfalten werden. Heute werden wir schon die Einleitung dazu vernehmen und zwar aus dem Munde eines klassischen Zeugen, des Herrn Kollegen Dettweiler, der durch die Freiluftbehandlung selbst geheilt ist und seitdem eine grosse Last von Arbeit auf seinen Schultern getragen hat. Wir werden mit besonderem Interesse seinen Worten lauschen.

Ich ertheile nunmehr Herrn Geheimrath Curschmann das Wort zu seinem Vortrage über die Heilbarkeit der Lungentuberkulose.

I. Referate.

A. Die Heilbarkeit der Lungentuberkulose.

Von Dr. **H. Curschmann,** Professor in Leipzig.

Leitsätze.

Die Heilung der Lungentuberkulose im eigentlichen, strengster anatomisch-histologischer und experimenteller Prüfung Stand haltenden Sinne gehört zu den seltenen Ausgängen der Krankheit.

Stillstand des Processes mit mehr oder weniger ausgedehnter Narbenbildung oft auch Obliteration und Verödung des zunächst befallenen Abschnitts des Bronchialbaums und damit Absperrung der specifischen Krankheitserreger gegen das noch gesunde Lungengewebe zählen zu den häufigsten Beobachtungen am Leichentisch und in steigendem Maasse zu den Ergebnissen einer rationellen Behandlungsweise der Lungentuberkulose.

Im klinischen Sinne kann ein ansehnlicher Theil dieser Fälle zu den Heilungen gerechnet werden, insofern hier die örtlichen Veränderungen nicht wieder eine Verschlimmerung, oft sogar weitere Rückbildung erfahren, die übrigen Lungenabschnitte sich unversehrt erhalten und die Befallenen bei dauernd günstigem Allgemeinbefinden wieder voll arbeits- und erwerbsfähig werden.

Eine noch grössere Zahl bringt es nur zur „relativen Heilung“: nicht völligem Stillstand, selbst schleichendem Fortbestehen des örtlichen Processes bei verhältnissmässig gutem Allgemeinzustand und ausreichender Leistungsfähigkeit.

Sichere Zahlenausdrücke für die klinisch zur Heilung oder relativen Heilung gelangenden Fälle im Verhältniss zu den mit nur vorübergehendem oder ganz ohne Erfolg Behandelten lassen sich, wenn auch sehr zahlreiche statistische Arbeiten bereits vorliegen, bis jetzt nicht geben.

Die erzielten Erfolge sind der heute allgemein üblichen diätetisch-physikalischen Behandlungsweise zuzuschreiben, die sich nach Bedürfniss mit Anwendung bestimmter Arzneimittel verknüpft.

Die Möglichkeit, auf den Erreger der Lungenschwindsucht, den Tuberkelbacillus und die mit ihm zusammenwirkenden anderen pathogenen Mikroorganismen im Sinne der Heilung einzuwirken, ist heute noch auf ein äusserst geringes Maass beschränkt. Als

Grundlage einer zukünftigen specifischen Behandlungsweise der Lungentuberkulose ist sie eines der bedeutendsten Ziele zukünftiger Forschung.

Die Aussichten auf Ausheilung der Krankheit richten sich nach zahlreichen allgemeinen und individuellen Verhältnissen.

Kurzes Bestehen bei geringer Ausdehnung des Processes und Befallensein nur einer Seite sind besonders günstig.

Hieraus folgt die ausserordentliche Wichtigkeit der Frühdiagnose der Krankheit und der Vervollkommnung aller hierzu dienlichen diagnostischen Methoden. Besondere Aufmerksamkeit ist den „latenten“ Formen, unter ihnen namentlich denjenigen zu widmen, die unter anderartigen Krankheitsbildern sich äussern.

Auch bei beiderseitigen und weiter vorgeschrittenen Erkrankungen selbst von längerer Dauer ist endgültige oder relative Heilung wohl möglich. Ja, von günstigem Ausgang einzelner sehr weit gediehener Fälle weiss jeder Erfahrene zu berichten.

Spezielle klimatische Verhältnisse haben nicht den ihnen früher zugeschriebenen Einfluss auf die Heilbarkeit. Abgesehen von extremsten Regionen ist Aussicht auf Heilung überall gegeben, wo frische, reine Luft bei nicht zu wechselnden Witterungsverhältnissen zu finden ist.

Die frühere Lehre von den „immunen Zonen“ ist heute nicht mehr haltbar.

Günstige äussere Lebensverhältnisse heben die Aussicht auf Heilung. Im mittleren und höheren Alter ist auf dauernde oder relative Genesung insofern mehr zu hoffen, als hier die acuten Verlaufsweisen der Krankheit und der Ausgang in allgemeine Miliartuberkulose seltener sind, als im Kindes- und jugendlichen Alter.

Das Geschlecht ist fast nur als wichtiger Factor für die äusseren Lebensverhältnisse oder die namentlich bei Frauen in Betracht kommenden Geschlechtsfunctionen (Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett) von Bedeutung für die Heilung.

Was die Erblichkeit betrifft, so scheint hier weit mehr die hereditäre Uebertragung der körperlichen Veranlagung als die eigentliche tuberkulöse Belastung eine ungünstige Wirkung zu üben.

Bei der Fülle des auf unserem Kongress zu behandelnden Stoffes und der grossen Zahl der zu seiner Bewältigung bestimmten Referate halte ich es für Pflicht des einzelnen Berichterstatters, sich streng in seinen Grenzen zu halten.

Ich werde mich nur über die Heilbarkeit der Lungentuberkulose und nicht über die Prognose der Krankheit überhaupt, was eine viel weitere Fassung des Themas bedeuten würde, aussprechen. Auch aus der Aetiologie, Diagnostik und Therapie soll nur das für das Verständniss dringend Nothwendige berührt werden.

So ist es namentlich Sache der folgenden Referate, eingehender darzuthun, in welcher Abhängigkeit die von mir zu besprechenden Besserungs- und Heilungsvorgänge zu den verschiedenartigen Heilungsmethoden stehen.

An die Spitze unserer Ueberlegungen ist die Frage zu stellen: Was verstehen wir unter Heilung der Lungentuberkulose und

wie weit entsprechen die heutigen ärztlichen Vorstellungen und Erfahrungen diesem Begriff?

Man war früher bekanntlich und (unter dem Einfluss der Laennecschen Lehren) bis in die Mitte dieses Jahrhunders äusserst skeptisch, ja fast pessimistisch in Bezug auf die Heilbarkeit. Den ersten Stadien der Krankheit stand man diagnostisch und noch viel mehr therapeutisch unwissend gegenüber, und die späteren sind ja auch heute noch nicht dazu angethan, zu ermuthigen.

Es war eben in jener Zeit, besonders vor Brehmer's Auftreten, so, dass man selbst die nicht wegzuleugnenden anatomisch zufällig gefundenen Heilungsvorgänge mehr als interessante Nebenergebnisse auffasste, als dass man planmässig versucht hätte, sie durch ärztliches Eingreifen herbeizuführen.

Wie so oft in wissenschaftlichen Dingen, hat sich der heutige reactive Standpunkt — das Ergebniss gegen früher unerwarteter Erfolge — vielleicht etwas zu optimististh oder doch nicht zurückhaltend genug gestaltet.

Was dürfen wir in dieser Beziehung heute als thatsächlich feststehend betrachten?

Vor Allem sind die mehr vereinzelten casuistischen anatomischen Angaben früherer Autoren (Laennec, Cruveilhier, Roger, Beau)[1]) jetzt auf breitere statistische Grundlage gestellt, besonders unter dem Vorgang von Bollinger,[2]) dem sich zahlreiche Autoren mit mehr oder weniger reichen Beobachtungen anschlossen.

Diese Ergebnisse sind dahin zusammenzufassen, dass besonders an den Praedilectionsstellen der Tuberkulose, den Lungenspitzen und den Oberlappen, Rückbildungsvorgänge ungemein häufig sich zeigen, die wir mit Sicherheit oder grösster Wahrscheinlichkeit auf jene zu beziehen haben.

Im Wesentlichen bestehen sie in den bekannten narbigen Einziehungen der Lungenoberfläche mit Verdickungen und Verwachsungen der Pleura und in das Lungengewebe hinein sich erstreckenden mehr oder weniger derben Bindegewebszügen. In nächster Verbindung damit, meist von ihnen umschlossen, findet sich käsiges, kalkiges Material, sowie bald mehr oder weniger ausgeglättete Hohlräume, Reste von Gewebszerfall oder Erzeugnisse der nach Birch-Hirschfelds Untersuchungen[3]) so häufigen primären Bronchialtuberkulose.

Während die Käseheerde und die mit ihnen verbundenen Höhlen ohne Weiteres auf Tuberkulose zu beziehen sind, ist von den lediglich narbigen Processen zu bemerken, dass sie auch ohne diese als Folge einfacher bronchopneumonischer oder chronisch entzündlicher Processe (Staubinhalation etc.), wohl auch als Folge von Verödung und Verkümmerung terminaler Bronchien (Bollinger und Karlow, Birch-Hirschfeld) nicht ganz selten zu Stande kommen.

Untersucht man die Lungengewebsnarben genauer mikroskopisch, so finden sich in den meisten Fällen zwischen den Bindegewebszügen Nester und Spalten, erfüllt mit Detritus oder noch erkennbarem mehr oder weniger veränderten Zellmaterial und dazwischen, bald reichlich, bald nur vereinzelt, Tuberkelbacillen

---

1) Cf. Massini D. Arch. f. kl. Med. Bd. XI. S. 462.
2) D. Arch. f. klin. Med. Bd. V 1866.
3) D. Arch. f. klin. Med. Bd. 64.

in verschiedenstem Zustand, von wohl ausgebildeten bis zu verkümmerten, selbst in Zerfall begriffenen. Auf andere narbige Stellen derselben Lungen, in denen der Koch'sche Bacillus nicht nachweisbar ist, werfen solche Befunde ein charakteristisches Licht.

Schon alsbald nach Auffindung der Bacillen in den Narben widmete man sich — und es ist eine ganze Reihe bezüglicher Arbeiten erschienen — der Frage nach der Lebensfähigkeit derselben. Es zeigte sich häufig, häufiger, als man nach der Allgemeinbeschaffenheit der Heerde erwartet hätte, dass die Bacillen noch nach Jahren (bis zu 10 Jahren und darüber) ihre pathogenen Eigenschaften, sei es fast voll, sei es abgeschwächt bewahrt hatten. Wenn auch genauere auf ein grosses, einheitliches Material gestützte Beobachtungen und damit statistische Unterlagen noch ausstehen, so zeigt dies Ergebniss doch, dass anatomisch und selbst mikroskopisch scheinbar festgestellte wirkliche Heilungen zum Mindesten sehr selten und namentlich in der ungemein überwiegenden Zahl der Fälle mehr als unsicher sind, wo zwischen den Bindegewebszügen noch Reste käsigen Materials sich finden.

Kurz: Selbst am Leichentisch ist Ausheilung der Lungentuberkulose im strikten Sinne sehr selten und nur schwierig festzustellen.

Wenn mikroskopische Untersuchungen namentlich von narbigen Stellen verschiedenen Alters an derselben Lunge auch das Fortschreiten regressiver Veränderungen an den im Bindegewebe eingekapselten Heerden ergeben hat, so ist doch auf ihr Sterilwerden nie mit Sicherheit zu rechnen und man kommt so zu dem Schluss:

Wenn nur sehr bedingungsweise anatomisch, so kann man bei dem heutigen Stand der Dinge **klinisch** überhaupt nicht von eigentlicher Heilung, sondern günstigsten Falles nur von dauerndem Stillstand sprechen.

Diese der Heilung im klinischen Sinne am nächsten kommenden Stillstände entsprechen anatomisch am häufigsten dem Vorhandensein nur eines allseitig derb und gleichmässig von abkapselndem Bindegewebe umgebenen Heerdes, in dem, wie Birch-Hirschfeld [4]) neuerdings dargethan, nicht selten ein verödeter, nach dem zuführenden Luftröhrenast hin narbig abgeschlossener Bronchus sich findet, der Rest der initialen Bronchialtuberkulose.

Wenn nach allem Erörterten von Pedanten die Heilung der Lungentuberkulose auch völlig geleugnet werden könnte, so liegt es doch im praktischen Interesse, ihren Begriff klinisch nicht ganz von der Hand zu weisen, aber nur mit entsprechender Begriffsbestimmung:

Von **Heilung** ist bei einem früher Tuberkulösen dann zu sprechen, wenn **die örtlichen Processe** spurlos oder, was viel häufiger, mit Hinterlassung der physikalischen Zeichen der Verödung verschwunden sind und das **Allgemeinbefinden** bis zur früheren Leistungs- und Widerstandsfähigkeit sich dauernd wieder gehoben hat.

Dass neben solch besonders glücklichen Fällen noch alle möglichen Abstufungen örtlicher Besserung und Hebung des Allgemeinbefindens in verschiedensten gegenseitigen Verhältnissen eintreten und bezüglich ihres Heilungswerthes nach den äusseren Verhältnissen des Patienten verschieden aufzufassen und zu schätzen sind, lehrt die tägliche Erfahrung.

In diesem Sinne schuf das praktische Bedürfniss von selbst neben dem Begriff der dauernden klinischen Heilung noch den der „relativen Heilung“, der sich bei den Autoren aus den verschiedensten Modificationen des örtlichen- und Allgemeinbefindens aufbaut und darnach sehr verschieden aufgefasst wird.

Was lehrt nun die praktische Erfahrung heute bezüglich dieser Heilungsergebnisse?

Vor Allem, dass ihre Häufigkeit in grossem Missverhältniss steht zu derjenigen der anatomischen Stillstands- und Vernarbungsvorgänge. Erinneren wir uns an die Zahlen vom Leichentisch z. B. an die grosse Bollinger'sche Statistik, die bei $^1/_3$ der Leichen mit andersartiger Todesursache Tuberkulose im Zustande der Verheilung erwies.

Die weitaus meisten dieser Fälle kommen klinisch überhaupt nicht zur Cognition. Sie verlaufen und heilen theils ohne charakteristische Erscheinungen theils und noch häufiger unter der Maske einer anderartigen Krankheit.

Wie verhalten sich aber **die klinisch** erkannten Fälle von Lungentuberkulose?

Zweifellos ist hier im Vergleich zu früher eine wesentliche Wandelung zum Besseren eingetreten. Die Zahl der unerkannt verlaufenden Tuberkulosen hat sich mehr und mehr vermindert. Es werden weit mehr Fälle in den Anfangsstadien diagnosticirt, damit von andersartigen, scheinbar leichten Erkrankungen auseinander gehalten und zu günstigster Zeit in Behandlung genommen.

Dazu hat die Behandlung selbst seit Brehmer und Dettweiler unvergleichliche Fortschritte gemacht. Nicht nur verstehen wir jetzt weit besser beginnende Erkrankungen vor Verschleppung und Verschlimmerung zu bewahren und dem Stillstand zuzuführen, auch schwerere fortgeschrittene Fälle haben bei der heutigen zielbewussten Therapie ungleich bessere Aussichten.

Fassen wir nun die Heilbarkeit der Lungentuberkulose im klinischen Sinne etwas näher ins Auge.

Vor Allem: Was sind die heutigen statistischen Ergebnisse bezüglich der Heilung im Allgemeinen?

Die ersten Angaben, unter anderen gerade die von Brehmer selbst[4]) litten an einem principiellen Fehler: Sie bezogen sich nnr auf den unmittelbaren Erfolg der Kur, der Kranke wurde sofort bei der Entlassung für „geheilt“, „relativ geheilt“, „gebessert“ u. s. w. erklärt.

Damit wurde zwar die bis dahin so gut wie unbekannte, häufig geradezu erstaunliche, unmittelbare Wirkung des Heilverfahrens in örtlichen und allgemeiner Beziehung festgestellt, aber die noch wichtigere Frage nicht berührt:

Was wird weiter aus diesen Geheilten und Gebesserten?

I. Wie viele bleiben geheilt, mit Stillstand der örtlichen Erscheinungen und dauernder früherer Leistungs- und Widerstandsfähigkeit?

II. Wie viele weisen keine Dauer des bei der Entlassung günstigen Zustandes auf? Was wird aus Ihnen? Wie viele von diesen werden schliesslich doch noch geheilt? Wie viele sterben? Wie viele verfallen acuten Verschlimmerungen oder den verschiedenen Formen des Siechthums?

---

[4]) l c.

Einen grossen Fortschritt auf dem angedeuteten Weg bedeuteten an Stelle der Entlassungserfolge die Veröffentlichungen von gut erwiesenen Dauerheilungen überhaupt, d. h. von solchen Fällen, die noch lange Zeit (Jahre lang) nach beendetem Heilverfahren örtlich oder allgemein oder in beiden Richtungen sich tadellos gehalten hatten.

Zu den ersten und wichtigsten Arbeiten dieses Gebiets gehört die von Leyden[5]) anfang der 80 Jahre angeregte Sammelforschung, die über 57 unter verschiedensten Verhältnissen an den verschiedensten Orten hauptsächlich bei diätetisch-physikalischer Behandlung genesene Fälle berichtete.

Ihm folgte Dettweiler[6]) mit 72 noch 3—9 Jahre nach Entlassung aus seiner Kur örtlich und allgemein ungestört gebliebenen Fällen und dann Wolff und Saugman[7]) mit 142 Fällen, die als Material Brehmers schon an sich und noch darum besonders interessant waren, weil sie sehr lange sich zurückverfolgen liessen (100 seit 7—29 Jahren entl.) und unter den schwierigsten äusseren Verhältnissen (wieder activ gewordene Officiere, Börsenleute, Beamte, Ehefrauen mit Entbindungen) ihre Heilung bewährt hatten.

Nicht minder werthvoll ist Königers[8]) Arbeit über 192 Fälle von fünfjährigem Stillstand, also fast gesicherter Heilung im klinischen und socialen Sinne.

Einen noch weiteren und den entscheidenden Schritt thaten dann, nachdem die Erörterungen so eröffnet, die zahlreichen, noch jetzt sich täglich mehrenden Arbeiten aus Anstalten und Kurorten, die unter zum Theil äusserst mühsamer Nachbeobachtung der Entlassenen festzustellen suchten, wie gross die Zahl der geheilten beziehungsweise relativ geheilten und dauernd gebesserten zu derjenigen der überhaupt Aufgenommenen sich verhielte.

Unter den fraglichen Arbeiten, auf die hier näher einzugehen nicht der Ort ist, sei vor Allem derjenigen von Dettweiler-Meissen,[9]) Mittermaier und Goldschmidt,[10]) A. Spengler,[11]) Williams,[12]) Hess-Falkenstein[13]) und Turban[14]) gedacht.

---

[5]) Leyden und Fräntzel Zeitschrift für klinische Medicin, Band VIII. Juli 1884.

[6]) Frankfurt a. M. bei Alt 1886.

[7]) Mittheilungen aus der Brehmer'schen Heilanstalt, Wiesbaden 1891.

[8]) Therapeutische Monatshefte 1895 No. 10.

[9]) Meissen, Deutsche Med. Wochenschr. 1885.

Von 731 Patienten geheilt	44	=	6,3 %
Relativ geheilt	122	=	20.3 „
	166	=	26.6 „

[10]) Madeira, Seine Bedeutung als Heilungsort. II. Aufl. 1885. Von 244 schweren Fällen geheilt 81 = 32,2 %.

[11]) Indication für und gegen Davos etc. 1881. Von 297 Patienten geheilt 21 %.

[12]) Lancet 1878. Bei klimatischen Kuren von 1000 Patienten gute Erfolge bei 285.

[13]) Monatsschr. für pract. Therap. 1897. Berechnet für Falkenstein in den letzten Jahren 14—15 % absolute Heilungen und ebenso viele relative.

[14]) a) Dissertation von Manasse, Freiburg 1891. Von 58 Pat. geheilt 21 %. fast geheilt 26 % = 47 %.

b) Turban, Beitr. zur Kenntniss der Lungentuberkulose. Wiesbaden Bergmann 1899. Er erzielte 66,1 % Entlassungserfolge (im Sinne Brehmer's)

Sie alle ergeben einen Erfolg der heutigen rationellen Behandlungsweise, besonders der in Anstalten, wie man ihn früher kaum zu hoffen gewagt hätte. Es wird nicht zu hoch gegriffen sein, wenn man die Zahl der Dauererfolge — Stillstände oder völliges Zurückgehen der örtlichen Erscheinungen bei wiedererlangter dauernder voller Leistungsfähigkeit — auf 20 % und darüber schätzt.

Ein sicheres Bild von dem aber, was überhaupt geleistet werden kann, besonders ein vollgiltiger statistischer Ausdruck dafür lässt sich aus dem heute vorliegenden Material noch nicht gewinnen. Besonders nach Herkunft, Art der Erkrankung und dem Stadium, in dem die Behandlung beginnt, sind die Fälle der Privatanstalten zu ungleich, nicht minder nach den persönlichen und äusseren Verhältnissen, an denen nach der Entlassung Maass und Dauer der Leistungs- und Ausgleichsfähigkeit bemessen werden sollen.

Eine sehr werthvolle Ergänzung der Ergebnisse der Privat-Anstalten scheinen in dieser Richtung die Volksheilstätten zu versprechen.

Sie geben schon heute die bessere Gewähr für Auswahl geeigneter und Zurückweisung aussichtsloser Fälle, für einheitlichere Durchführung der Behandlung und auch der Nachbeobachtung, die technisch wesentlich leichter ist, da sie mit entschieden einfacheren, gleichmässigeren Verhältnissen zu rechnen hat.

Mit einem vortrefflichen Bericht ist in dieser Beziehung schon die Hanseatische Versicherungsgesellschaft[15]) vorgegangen. Er legt den Wunsch nahe, dass alle Volksheilstätten zur Aufstellung und Befolgung einheitlicher Gesichtspunkte bei der Fragestellung und statistischen Bearbeitung ihrer Ergebnisse sich zusammenthäten.

Der Bericht der Versicherungsgesellschaft zeichnet sich schon durch eine ungemein grosse Grundzahl aus: Von 1541 Behandelten konnten **1073** aus den Jahren 1893 bis 1897 nachbeobachtet werden.

Ergebniss:

Gestorben	17,9 %	
Lebend, aber nicht erwerbsfähig	1,1 „	
1897 noch erwerbsfähig	**65,0** „	(697 Pers.)
Invalidenrente	10,3 „	
Invalidenrente abgel. oder ohne nähere Nachrichten	9,9 „	

Bei den 697 Personen waren seit Beendigung des Heilverfahrens verstrichen:

bis zu 1 Jahr . . bei 231
1—3 Jahre u. mehr „ 466 (1—2 Jahre 271, 2—3 Jahre 175, darüber 20)

Interessant ist die Durchrechnung dieses Materials in Bezug auf Einzelheiten. Vor Allem bemerkenswerth, dass von **520** bis 1896 Verschickten bei der Nachbeobachtung sich noch **80** % erwerbsfähig zeigten.

Unter diesen war besonders günstig der örtliche Befund bei 36,7 %, das Allgemeinbefinden bei 65,0 %, eine statistische Bestätigung für die jedem Praktiker geläufige Erfahrung, dass relative Heilung und Besserung

---

mit relativer und absoluter Heilung. Bei 48 % dieser Kranken bestand noch nach 1 bis 7 Jahren ärztlich beglaubigter Dauererfolg.

[15]) Ergebniss des Heilverfahrens bei lungenkranken Versicherten bis Ende 1887. Hamburg 1898.

der Lungentuberkulose häufiger und früher beim Allgemeinbefinden als bei den örtlichen Erscheinungen einsetzt.

Die bei der Heilung klinisch in Betracht kommenden örtlichen Lungenveränderungen sind bisher so häufig erwähnt worden, dass hier etwas näher auf sie einzugehen ist.

Zunächst ist zu betonen, dass das Ideal, ein völliges Schwinden der pathologischen Erscheinungen äussert selten und nur dann erreicht wird, wenn es der Kranke nur zu den Erscheinungen des „Spitzencatarrhs" höchstens noch mit lobulären Heerden gebracht hatte.

Weitgehenden Anforderungen entsprechen schon die weit häufigeren Fälle mit den bekannten physikalischen Zeichen der Verödung des betroffenen Lungentheils: Verminderung oder Schwinden der Dämpfung mit Schrumpfungserscheinungen, namentlich Verkürzung der Lungenspitze, entsprechende Modification des Athmungsgeräusches mit Fehlen von Rasseln selbst nach dem Husten, also Aufhören der Secretion, demgemäss auch kein Auswurf mehr.

Ihnen reihen sich noch die Fälle unmittelbar an, wo bei sonst günstigen örtlichen Erscheinungen noch etwas Secretion und Auswurf bleibt. Ob er frei von Bacillen oder nicht, ist natürlich eine stets klarzustellende Frage. Man hüte sich aber, das Fehlen der Bacillen im Auswurf zu einseitig im Sinne einer völligen Heilung zu benutzen. Fehlen im Auswurf beweist nicht ihr Fehlen im Lungengewebe, und umgekehrt können Bacillen und elastische Fasern unter sonst äusserst günstigen Umständen sich da noch finden, wo noch beschränkte, abgekapselte, aber noch nicht völlig gereinigte Heerde bestehen.

Dass dieser Bacillen führende Auswurf neben dauerndem Stillstand der örtlichen Erscheinungen Jahre lang weiter bestehen kann, ist allbekannt, ein Hinweis darauf, dass die Möglichkeit der Weiterverbreitung der Bacillen in den Lungen in solchen Fällen wesentlich beschränkt ist, oder, was durchaus wahrscheinlich, dass ihre pathogenen Eigenschaften sich mehr und mehr vermindern.

Dass neben ausgesprochenen Vernarbungserscheinungen Blutspeien, ja selbst Blutsturz vorkommen kann, braucht nicht in Erstaunen zu setzen, wenn man bedenkt, dass eine Caverne verödet, ausgeglättet und geschrumpft sein kann bei Fortbestand früherer Gefässveränderungen. Eine gefährliche Form der Ausheilung!

Von den näheren Verhältnissen des anderen wichtigen Factors der Heilung, der Hebung des Allgemeinbefindens, sei nur ein Punkt hier berührt: Das Verhalten des Körpergewichts.

Seine Zunahme während der Behandlung wird von allen Aerzten als ein günstiges Ereigniss betrachtet; solche Patienten sind meist fieberfrei und gute Esser bei intacten Verdauungswegen.

Ausschlaggebend aber ist die Gewichtszunahme keineswegs. Sie wird im Gegentheil vielfach überschätzt. Es wird übersehen, dass Phthisiker unter den eben genannten günstigen Verhältnissen passend ernährt, geradezu günstige Objecte der Mästung sind.[16])

---

[16]) Vergl. d. Ber. der Hans. Vers.-Ges.
Von 1541 Personen hatten: Gewichtszunahmen = 1402
Abnahme = 62
Unverändert = 6
Angabe fehlt = 71

Weit bedeutungsvoller und ein fast sicheres signum mali ominis ist das dauernde Fehlen einer Zunahme oder gar das Zurückgehen des Körpergewichts.

Die Aussichten auf Heilung beim Einzelnen richten sich nach der Dauer und Art der Krankheitsäusserung sowie nach individuellen und äusseren Verhältnissen.

Was die Dauer vor Eintritt in passende Behandlung anlangt, so ist die allgemeine Redensart: „Die Schwindsucht ist in allen Stadien heilbar", für die Laien geradezu gefährlich.

Vereinzelte der Heilung gleichkommende Stillstände kommen bekanntlich auch bei lange bestehenden, örtlich und allgemein recht üblen Fällen vor. Doch bleibt als wichtiger Satz bestehen: Die Aussichten des Patienten sind (ceteris paribus) um so besser und sicherer, je geringer die örtlichen Veränderungen und je kürzer ihr Bestehen vor Beginn des Heilverfahrens ist.[17])

Am günstigsten ist zweifellos der „einseitige Spitzencatarrh" bei sonst intacten Lungen.

Gute Erfolge sind auch noch bei einseitiger umschriebener Infiltration und selbst bei leichteren Doppelaffectionen zu erwarten.

Von da an sinken mit grösserer Ausbreitung der Affection die Aussichten rapid.

Der andere wichtige Punkt, die Dauer der Krankheit vor Beginn der Kur weist auf die nicht genug zu betonende Wichtigkeit der Frühdiagnose der Lungentuberkulose hin, besonders auch die frühzeitige Erkennung der sogen. latenten und der unter falscher Flagge heranschleichenden Formen.

Ueber die Heilungsaussichten je nach den verschiedenen Erscheinungsweisen der Lungentuberkulose kann ich mich hier nicht weiter verbreiten. Es würde dies zu weit ins Gebiet der Klinik und allgemeinen Prognose der Krankheit führen.

Nur darauf sei hingewiesen, dass unsere Kenntnisse der Heilungsverhältnisse der mit Mischinfection einhergehenden Formen noch in den allerersten Anfängen stehen und bei der Schwierigkeit des Problems auch nur langsam vorwärts kommen werden.

Dass die gleichzeitige tuberkulöse Erkrankung anderer Organe die Heilungsaussichten stark herabdrückt, ist ebenso selbstverständlich wie die Erfahrung, dass auch andersartige, gleichzeitig bestehende acute oder chronische Krankheiten sie in verschiedenstem Maasse trüben.

Was die Erblichkeitsverhältnisse betrifft, so ist vor Allem die von Vielen unerwartete Thatsache festzustellen, dass die tuberkulöse Belastung im eigentlichen Sinn, so verhängnissvoll sie ätiologisch erscheint, die Aussichten auf Dauererfolg kaum zu mindern scheint (Dettweiler, Hanseat. Ver.-Anst. Turban).

Weit verhängnissvoller gestaltet sich die erbliche Uebertragung der allgemeinen Körperverhältnisse, die man unter dem Namen des Habitus phthisicus zusammenfasst.

Das Geschlecht an sich hat auf die Heilbarkeit wohl kaum einen Einfluss.

---

[17]) Von Turbans ärztlich nachbeobachteten Kranken erzielten 97,5 % im I. Stadium, 54,6 % im II. Stadium und 17,4 % im III. Stadium Dauererfolge (1—7 J.), also nicht eigentl. Heilungen.

Wenn die Sterblichkeit der Männer die der Frauen weit übertrifft, so ist dafür bei jenen der schwerere Kampf ums Dasein mit allen ihm anhaftenden, unvermeidlichen oder verschuldeten Schädlichkeiten erklärend heranzuziehen, während bei den Frauen fast nur Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett sich schädigend geltend machen.

Ich bin am Ende meines Referats. Sein Thema war kein dankbares: Ueberall, wo wir die kritische Sonde anlegten, Unklarheiten, selbst klaffende Lücken. Ich tröste mich mit dem Gedanken, dass vielleicht schon die heutigen Erörterungen zeigen werden, dass wir weiter gekommen sind, wie ich anzunehmen mich für berechtigt hielt.

B. Ueber die medicamentöse Behandlung der Tuberkulose.

Von Dr. **Kobert**, Kaiserlich Russischem Staatsrath, Professor in Rostock.

Leitsätze.

Ausser auf die Beobachtungen, welche ich selbst an sehr zahlreichen Tuberkulösen gemacht habe, stützt sich der nachfolgende Bericht einerseits auf Sammelforschungsangaben von über 200 hervorragenden Praktikern, welche zusammen während des Jahres 1898 etwa 50000 Tuberkulöse behandelt haben, sowie andererseits auf kritisches Studium der einschlägigen experimentellen und klinischen Litteratur. Ich glaube, diesen Bericht in folgende kurzen Sätze zusammenfassen zu können.

1. Die an Thieren mit den verschiedensten Mitteln angestellten Versuche haben ergeben, dass es ein wirkliches Specificum gegen die Lungentuberkulose nicht giebt.
2. Für chirurgische Tuberkulosebehandlung mit Ausschluss der Lunge leistet das Jodoform so Ausgezeichnetes, dass wir ein Specificum kaum noch bedürfen.
3. Die initiale Lungentuberkulose können wir durch die modificirte Brehmersche Kur so sicher bekämpfen, dass wir Arzneimittel überhaupt nicht nöthig haben.
4. Bei miliarer Tuberkulose und bei galoppirender Schwindsucht vermögen wir zur Zeit mit keiner Art der Behandlung das tödtliche Ende abzuwenden oder auch nur sicher hinauszuschieben.
5. Bei den meisten nicht unter 3. und 4. fallenden Fällen von Tuberkulose und zwar speziell von Hals-, Lungen- und Darmtuberkulose bedürfen wir neben der modificirten Brehmerschen Kur auch noch der medicamentösen Behandlung.
6. Da sich hinsichtlich der einzelnen Medicamente die Ansichten der Praktiker noch keineswegs geklärt und geeinigt haben, kann man für ein kurzes Referat nur aussagen, dass eine genau individualisirende Behandlung, sei es mit Narkoticis (z. B. Codeïn, Dionin, Heroïn), mit Nährmitteln und Stomachicis (z. B. Kreosotleberthran, Caseon, Albumosen, Puro, Kefir), mit Fiebermitteln (z. B. Pyramidon), Expectorantien (z. B. alkalische Wässer, Brustelixir etc. etc.), antidiarrhoischen Mitteln (z. B. Kampechenextract), oder sei es mit Mitteln, welche eine heilkräftige Leukocytose

erregen und dadurch die Ausheilung der kranken Stellen begünstigen (Kampferölinjectionen, Zimmtsäureinjectionen etc.) einzuleiten ist. Bei putridem Auswurf haben Inhalationen ätherischer Oele (z. B. Terpentinöl) Werth. In der Halsbehandlung wird namentlich das Orthoform neu neben Milchsäure vielfach mit befriedigendem Erfolge angewandt.

Hochansehnliche Versammlung!

Kaum ein Kapitel der Tuberkulosefrage bietet solche Schwierigkeiten als das der arzneilichen Behandlung. Ich habe es daher für meine Pflicht gehalten meinem Berichte über diese Frage nicht nur meine eigenen, an recht zahlreichen Kranken gemachten Erfahrungen zu Grunde zu legen. Ich habe vielmehr festzustellen gesucht, welche Erfahrungen alle andern Collegen bei specialistischer Behandlung in unserm Fache in letzter Zeit gemacht haben. So weit diese Erfahrungen in der Litteratur der letzten Jahre schriftlich niedergelegt worden sind, habe ich diese durchstudirt. Da jedoch die Mehrzahl der in Betracht kommenden Forscher in den letzten Jahren keine zusammenfassende Veröffentlichung über die von ihnen gesammelten pharmakotherapeutischen Erfahrungen haben erscheinen lassen, glaubte ich mich nicht nur berechtigt, sondern sogar verpflichtet, Fragebogen an alle diejenigen zu senden, deren specialistische Thätigkeit und geachteter Name mich hoffen liess, von ihnen eine wesentliche Bereicherung meiner eigenen Kenntnisse zu erlangen. So habe ich denn an mehrere Hundert nach bestem Wissen ausgesuchte Praktiker Fragebogen gesandt und über 200 derselben, von Professoren und hervorragenden Aerzten beantwortet, zurück erhalten. Es ist mir eine angenehme Pflicht, den Antwortgebern an dieser Stelle für ihre Mühe meinen verbindlichsten Dank zu sagen. Diese Collegen sind ihrer Specialität nach Internisten, Chirurgen, Pädiater, Ohrenärzte, Halsärzte und Lungenärzte. Zusammen haben sie allein in dem einen Jahre 1898 über 50 000 Kranke mit tuberkulösen Processen zu behandeln gehabt. Ihre Angaben haben also zum Mindesten den Werth, dass sie, soweit sie übereinstimmen, auf grossen Beobachtungsreihen beruhen. Ich werde im Nachfolgenden zunächst einige für alle genannten Specialitäten gültigen Punkte besprechen und dann die Sondererfahrungen der Chirurgen, Halsärzte etc. anführen.

Der wichtigste aber auch traurigste Satz, den ich hier als von der erdrückenden Majorität Aller anerkannt aufstellen muss, lautet: Echte Specifica gegen die Tuberkulose giebt es bis jetzt nicht. Gäbe es solche, so würde die Frage der Tuberkulosebehandlung zum guten Theil mit von den Theoretikern in pharmakologischen und bakteriologischen Instituten auf experimentellem Wege gelöst werden können. Dass man nach solchen Mitteln mit Hülfe des Thierexperimentes emsig gesucht hat, soll nicht in Abrede gestellt werden. Leider hat sich jedoch der viele darauf verwandte Fleiss bisher nicht genügend gelohnt. Ich habe es daher auch nicht für nöthig gehalten, Anfragen an Theoretiker, speciell an Pharmakologen und Bakteriologen, zu richten.

Weiter stimmen wohl alle Forscher mit mir in einem zweiten traurigen Satze überein, welcher besagt, dass bei miliarer Tuberkulose keine einzige Art der Behandlung etwas nützt, also auch nicht die medicamentöse. Auch bei der sogenannten

galoppirenden Schwindsucht (Phthisis florida) kommen wir mit all unserer Behandlung meist zu spät und zu nichts. Ich habe nicht den Eindruck, dass ich in solchen Fällen den Tod auch nur um einige Wochen habe hinausschieben können.

Ein dritter, zwar nicht von allen aber doch von fast allen Forschern anerkannter Satz richtet sich gegen das starre Beharren auf dem Standpunkte Hermann Brehmers. Dieser um die Tuberkulosebehandlung so hochverdiente Forscher verwarf in analoger Weise wie die „Naturheilkundigen“ es thun, die Arzneimittel, da sie nach seiner Meinung mehr schadeten als nützten. Dieser pharmakonihilistische Standpunkt, welcher vor mehreren Jahrzehnten, wo ihn Brehmer aufstellte, wohl verständlich, ja vielleicht zum guten Theile berechtigt war, hat heutzutage für die wissenschaftliche Medicin keine allgemeine Gültigkeit mehr, sondern ist einzuschränken auf die sogenannten initialen Fälle, wie wir sie in recht grosser Zahl in den Volkssanatorien finden. Für diese genügt allerdings in den meisten Fällen das Brehmer'sche Regime, d. h. Ruhe, gute Luft, gute Ernährung, Wasserbehandlung, Lungengymnastik und Abhärtung. Für vorgeschrittene Fälle dagegen muss man, falls die genannten Heilfactoren für sich allein unwirksam bleiben, Arzneimittel mit zu Hülfe nehmen, obwohl denselben, wie schon gesagt wurde, eine eigentlich specifische Wirkung abgeht. Selbstverständlich ist für die Anwendung derselben das Nil nocere die Haupterforderniss. Infolgedessen müssen alle Mittel, welche in den hier in Betracht kommenden Dosen z. B. das Herz schwächen oder das Blut schädigen, oder Degeneration drüsiger Organe bedingen, gleich von vorn herein ausgeschlossen werden. Für die übrigen einschliesslich des Alkohols ist wenigstens jede schablonenhafte Anwendung verboten und durch streng individualisirende zu ersetzen.

Weitere allgemeingültige Sätze lassen sich nicht aufstellen. Ich gehe daher zu den einzelnen in Betracht kommenden medicinischen Fächern über.

I. Von den befragten **Chirurgen** waren 44 so liebenswürdig mir auf meine Fragen zu antworten. Sie behandeln pro Jahr über 9000 Fälle von chirurgischer Tuberkulose.

Ich will sie zusammen mit den **Kinderspecialisten** besprechen, von denen 16 mit jährlich über 3000 Fällen von Kindertuberkulose mir Notizen zur Verfügung gestellt haben. Die überwiegende Majorität der befragten Chirurgen und Paediater treten für die chirurgische Behandlung der Knochen-, Gelenk- und Drüsentuberkulose unter Zuhülfenahme von Jodoform ein. In Höhlen wird dies Mittel meist als Jodoformglycerin oder als Jodoformöl eingeführt. Die damit erzielten Erfolge sind vorzügliche. Für äusserliche Pleuritisbehandlung kommt freies Jod in Form von Jodtinctur, Jodsalben, Jodvasogen in Frage.

Auch die methodische Schmierseifeneinreibung verdient namentlich bei Drüsentuberkulose und tuberkulöser Pleuritis Empfehlung. Vielleicht ist sie auch bei Gelenktuberkulose von Nutzen. Von nicht localen Mitteln werden von den Chirurgen und Kinderärzten namentlich Leberthran, Jodkalium, von einzelnen auch Arsenik und Phosphor erwähnt, ohne dass ich für die letzten beiden irgend wie mit eintreten möchte.

Die übrigen von den genannten Fachmännern empfohlenen Mittel decken sich mit den von den Internisten erwähnten.

II. Von **inneren Medicinern** und zwar von Professoren und Krankenhausdirectoren grösserer Städte liegen mir 87 Berichte vor, welche sich auf über 30 000 pro Jahr behandelte Patienten beziehen. Die in der Tuberkulosebehandlung der inneren Medicin in Betracht kommenden Mittel gehören mehreren Gruppen an.

Narkotische Mittel werden von allen Internisten bei schweren Fällen angewendet. Dieselben sollen die unerträglichen Schmerzen, welche z. B. Hals- und Darmtuberkulose verursachen, mindern und den heftigen Hustenreiz, welcher wochenlang die Nachtruhe stört, herabsetzen. In den Fragebogen finde ich Morphin, Codeïn, Heroïn, Dionin, Peronin, Opiumextract und Doversches Pulver angeführt. Ich selbst habe das Morphin meist für Blutungen und für unheilbare Fälle aufgespart und im Uebrigen mich bei Hals- und Lungentuberkulose mit Codeïnum phosphoricum begnügt und kann dieses Mittel aufs Wärmste empfehlen.

Ich habe von demselben trotz tausendfacher Anwendung niemals Schaden wahrgenommen, wohl aber sehr oft grossen Nutzen. Das ihm jetzt mit Unrecht vorgezogene Heroïn (purum und hydrochloricum) warne ich in mehr als milligrammatischen Dosen zu verwenden. Das Dionin ist ungefährlicher als das Heroïn und kann daher, falls man längere Zeit Codeïn gegeben hat, als Ersatzmittel des letzteren in centigrammatischen Dosen gegeben werden. Opiumpräparate haben namentlich bei Darmtuberkulose Bedeutung; indessen ist gegen die Anwendung Doverscher Pulver als Hustenmittel natürlich nichts einzuwenden.

Von sonstigen **Mitteln bei Darmtuberkulose** werden von den Internisten die verschiedensten organischen und anorganischen Adstringentien angewandt wie Tannin, Tannigen, Tannalbin, Tannoform, Dermatol, Bismutum subnitricum, Plumbum aceticum etc. Ich für meinen Theil habe das Blei selbst bei den schwersten Durchfällen meist gemieden und durch das ungefährlichere Zink in Form des Zincum oxydatum album und des noch milderen Zinkhaemols ersetzt. Von künstlichen organischen Präparaten hat mir das ganz ungiftige Tannoform, in Dosen von 0,5 g mehrmals täglich, oft recht gute Dienste geleistet. Von vegetabilischen Adstringentien kann ich das ebenfalls ganz ungiftige und leider recht unbekannte Extractum Ligni campechiani in Dosen von 0,2 bis höchstens 0,5 ein- bis zweimal täglich (in Kapseln) nicht warm genug empfehlen. Wo es im Stich lässt, muss man auf das Schlimmste gefasst sein. Die Wirkung desselben beruht auf dem darin enthaltenen Haematoxylin; jedoch hat die Anwendung des reinen Haematoxylins vor der des Extractes keinerlei Vorzüge. Die dem Extract beizugebenden Opiummengen können sehr klein sein (0,01 pro dosi).

Künstliche Nährmittel, Blutbildungsmittel, Stomachica kommen bei der die Tuberkulose so oft begleitenden Appetitlosigkeit mit Verstopfung, bei schwerer Anämie, bei Fieber mit Abmagerung und — wenigstens die ersteren — bei Darmtuberkulose in Betracht. Weiter sind sie — ich denke dabei z. B. an Leberthran und an Emulsionen aus Eidotter, Zucker und Olivenöl — für solche Arme, welche nicht satt zu essen, aber Anrecht auf freie Arznei haben, von nicht zu unterschätzender Bedeutung. Endlich giebt es auch solche Patienten, welche diese Mittel, weil sie aus der Apotheke und nicht aus dem Haushalte bezogen werden, als etwas ganz Besonderes ansehen und williger nehmen als die ihnen zugemuthete Nahrung. Bei mit Ver-

stopfung verbundener Appetitlosigkeit nimmt man die vielen neueren Nährpräparaten, z. B. den Albumosen, eigenthümliche abführende und den Magen anregende Nebenwirkung gern mit in Kauf; bei Darmtuberkulose dagegen sind alle diarrhoisch wirkenden Nährpräparate natürlich unpassend. In den Antworten auf die Fragebogen haben einige Collegen erklärt, dass sie gegen alle „künstlichen" Nährmittel sind. Indessen sind einzelne der hierher gehörigen Mittel, wie z. B. das Kaseon, der siegreiche Concurrent des Tropons, mit weniger Kunst hergestellt, als sie z. B. zur Herstellung eines schmackhaften Bratens erforderlich ist, so dass der Vorwurf der Künstlichkeit für sie unberechtigt ist. Als künstliche Präparate kann man allenfalls diejenigen bezeichnen, welche das Eiweiss in „anverdauter" Form, d. h. als Albumosen enthalten, wie z. B. Sanose und Fleischsomatose, und die durch künstliche Fleischverarbeitung hergestellten Säfte wie Puro und Karno. Gerade diese aber sollen auch gar nicht reine Nährmittel sein, sondern besitzen theils die den Albumosen, theils den Extractivstoffen zukommenden, zum Theil oben schon erwähnten magen- und darmanregenden Nebenwirkungen. Die meisten Eiweiss- und Albumosepräparate, wie Eucasin, Nutrose, Somatose, Tropon sind geschmacklos oder schmecken sogar unangenehm, sie sind daher einer wohlschmeckenden Speise nicht gleichwerthig, sie lassen sich aber meist recht gut den Speisen beimischen und erhöhen deren Nährwerth. Die Speisen durch sie ganz und gar ersetzen zu wollen, fällt keinem verständigen Arzte mehr ein. Einige wenige jedoch, wie Eiercognac, Milchcognac, Nährkefir, Maltonwein, unvergohrener Traubenwein und Friedrichsdorfer Nährzwiebäcke können sowohl als Nährpräparate wie als wohlschmeckende Speisen bezw. Getränke gewöhnlicher Art verwendet werden.

Nicht minder angefochten als die Nährmittel sind die **Fiebermittel.** Etwa der dritte Theil der Internisten verwerfen sie, weil sie „künstliche" Entfieberung machten und mehr schadeten als nützten. Ich halte mit der Mehrzahl der Collegen diese der falschen Naturheilkunde entnommenen Einwände für unberechtigt. Natürlich darf es sich nicht um eine planlose schematische Verabfolgung unserer Mittel bei jeder Temperatur-Erhöhung handeln. Fiebermittel kommen vielmehr bei Tuberkulösen erst dann in Betracht, wenn längere Bettruhe und seelische Ruhe, Offenstehen der Fenster, Benutzung dünner Betten, kalte Einwickelungen und Eisbeutelauflegen das Fieber nicht beseitigen, und wenn dieses Appetit, Schlaf, Körpergewicht und Allgemeinbefinden schädigt. Das Fiebermittel darf das Herz, das Blut, den Magen und das subjective Wohlbefinden nicht ungünstig beeinflussen. Die antipyretische Wirkung desselben muss sich langsam entwickeln und langsam wieder aufhören; sie muss ferner schon bei recht kleinen Dosen zu Stande kommen. Unter sonst gleichen Mitteln ist dasjenige zu bevorzugen, welches im Organismus des Fiebernden am stärksten zersetzt wird. Geht man unter Rücksicht auf diese Gesichtspunkte die von den einzelnen Internisten empfohlenen Fiebermittel durch, nämlich das Chinin, Euchinin, Antipyrin, Phenacetin, Lactophenin, Antifebrin, Salipyrin, Tolypyrin und Pyramidon, so vermindert sich ihre Zahl recht stark. Nach meinen eigenen recht eingehenden Untersuchungen ist das Pyramidon das weitaus beste der genannten Mittel. Ich verfüge über eine Erfahrung von mehr als sechstausendmaliger Anwendung desselben an Tuberkulösen; ich habe es ferner auch eingehend im Laboratorium studirt. Die Form der Anwendung ist folgende: Man löst 0,2 bis 0,3 g des keineswegs sehr un-

angenehm schmeckenden Mittels in einem halben Wasserglas Wasser und trinkt die Lösung im Laufe einer Stunde schluckweise aus, so dass also höchstens centigrammatische Dosen auf einmal zugeführt werden. Die günstigste Zeit der Darreichung ist der Beginn des Ansteigens der Temperatur. Im Laufe des Tages kann auf diese Weise 0,6 bis höchstens 0,8 g verabfolgt werden. Wo diese Dosen nicht wirken, da bleiben auch alle anderen Fiebermittel ohne Erfolg. Vor allen Fiebermitteln hat das Pyramidon zwei Vorzüge. Erstens wirkt es auf das Herz bei der genannten Verdünnung eher günstig als ungünstig, und zweitens ist seine antipyretische Kraft vielleicht deswegen eine besonders starke, weil es im Gegensatz zu allen übrigen Fiebermitteln im Organismus des Fiebernden tiefgreifend zersetzt wird. Das Mittel wirkte bei denjenigen Fiebernden, wo das Fieber in die Nacht fiel und den Schlaf störte, schlafmachend. Bei denen, wo das Fieber zur Esszeit fiel und die Nahrungsaufnahme unmöglich machte, wirkte es appetitmachend und körpergewichtsteigernd. Bei Patienten, welche durch das Fieber verhindert wurden, ins Freie zu gehen, ermöglichte es den Parkbesuch und damit in hohem Grade das subjective Wohlbefinden. Schaden habe ich von dem Mittel niemals gesehen; der naive Glaube, dass das tuberkulöse Fieber eine nützliche Heilbestrebung des Organismus sei und die Abschwächung oder gar Abtödtung der Bacterien zur Folge habe, ist ein verkehrter.

Wir kommen zur Besprechung der **Expectorantien**, für deren Gebrauch 80 % der befragten Internisten eintreten. Die Brechmittel in noch nicht brecherregender Dose (namentlich Ipecacuanha und Apomorphin, seltener Antimonialien) haben die meisten Anhänger und sind bei reichlicher Secretansammlung in den Luftwegen gewiss oft von Nutzen. Aber auch die ihnen der Wirkung nach nahestehende Gruppe der Mittel, welche Kratzen und Räuspern erregen und dadurch den Auswurf fördern (namentlich Präparate der Liquiritia und Senega, weniger die leider recht unbekannte Quillaja) haben recht zahlreiche Anhänger. Mit Hülfe von Quillajarindeninfus und etwas Kaseon lässt sich aus Leberthran eine hochelegante, unbegrenzt haltbare Emulsion von unglaublicher Feinheit der Fettkügelchen herstellen, die ich für die beste Form der Leberthrandarreichung für Lungenkranke halte, welche es giebt. Von den Ammoniakpräparaten werden mit Recht Salmiak und Liquor Ammonii anisatus, meist in Verbindung mit Succus Liquiritiae, als Lösungsmittel sehr oft angewendet. So lobt C. v. Liebermeister z. B. „die von Alters her berühmte, in unserer Zeit mit Unrecht oft gering geschätzte Mixtura solvens stibiata." Ich selbst habe namentlich das Brustelixir, mitunter Brustthee oder warmes Zuckerwasser vielfach mit bestem Erfolg verwendet. Ein in Deutschland weniger als in Frankreich verwendetes Expectorans, für welches nur 13 der befragten Internisten eintreten, welches aber einer eingehenderen Prüfung bedarf, ist das Jodkalium. Es steht in dem Rufe, besonders die Entleerung der Bacillen zu befördern. Alkalische Quellwässer können zum Zweck expectorirender Wirkung sowohl getrunken als in zerstäubter Form namentlich nach dem Wassmuth'schen Verfahren eingeathmet werden. Von den Aethereo-oleosa wurde Anisöl schon erwähnt. Terpentin-Oel hat nebenbei die specifische Wirkung, foetiden und gangränösen Geruch des Auswurfs zu beseitigen. Auch das in Reichenhall warm empfohlene Latschenkieferöl (Oleum Pini pumilionis), Menthol und Myrtol werden zu gleichem Zwecke verwandt. Terpinhydrat und Terpinoel haben ebenfalls Anhänger. desodorisiren aber

weniger als sie expectoriren. Der Wassmuth'sche Zerstäuber verstattet den zu verstäubenden alkalischen Wässern ätherische Oele, z. B. Latschenkieferöl, in sehr geringer Menge beizufügen und trotzdem dadurch eine merkbare Wirkung zu erzielen. Ich glaube, mit Sicherheit voraussagen zu können, dass allmählich mindestens alle Lungenheilanstalten zur Einrichtung derartiger Inhalatorien übergehen werden. Aber auch für nicht tuberkulöse Kranke mit Hals- oder Lungenleiden haben dieselben Vortheil.

Ich komme zur Besprechung der schwierigsten aller die Tuberkulosemittel betreffenden Fragen, nämlich nach der Berechtigung oder Nichtberechtigung der sogenannten **uneigentlichen Specifica.** Ich verstehe darunter eine Reihe von Mitteln, welche gelegentlich wohl von Einzelnen irrthümlich als echte Specifica angesprochen worden sind, welche aber doch nach der Meinung von mehr als zwei Dritteln aller befragten Internisten einen gewissen Werth haben. Das am meisten genannte derartige Mittel ist das Kreosot und seine Derivate. Das Kreosot wurde schon bald nach seiner Entdeckung durch Reichenbach (1830) bei scrophulösen Abscessen, bei Knochencaries und bei Lupus vielfach und den vorliegenden Berichten nach nicht ohne Vortheil verwandt. Allmählich gerieth es ohne besonderen Grund in Vergessenheit, wurde aber 1877 von Bouchard und Gombert wieder hervorgesucht. 1883 wurde es von Pick, 1887 von Fräntzel und besonders von Sommerbrodt, gestützt auf neunjährige Erfahrung an 5000 Patienten, auf Wärmste empfohlen. Eine Autorität wie C. v. Liebermeister äussert sich darüber in seiner eben erschienenen Schrift folgendermaassen: „Gegenwärtig findet das Kreosot bei Lungenphthise eine ausgedehnte Verwendung. Seine Bedeutung pflegt man neuerdings weniger auf eine specifische Wirkung gegen die Tuberkelbacillen zu beziehen als vielmehr auf eine Einwirkung gegen mancherlei Mischinfectionen; auch ist bei vorsichtiger Anwendung häufig eine Besserung des Appetites und der Verdauung zu beobachten.“ Nach Professor Cornets eben erschienenem Werke über die Tuberkulose „sieht man bei Patienten mit sehr abundantem und bacillenreichem Auswurfe nach Kreosotgebrauch eine Verminderung des Secretes eintreten und den Process weniger rasch fortschreiten, manchmal auch zum Stillstand kommen. Im Wesentlichen mag dazu die Besserung der Verdauung (Klemperer), des Appetites und des gesammten Ernährungsstandes beitragen, die man hin und wieder danach beobachtet. Freilich giebt es andererseits nicht selten Kranke, bei welchen Kreosot das gerade Gegentheil, Abnahme des Appetites, Aufstossen, Verdauungsstörungen und Diarrhöe hervorruft.“ Ich selbst möchte mich dahin aussprechen, dass bei initialen Fällen in Lungenheilanstalten meist auch ohne Kreosot und seine Derivate ein vorzüglicher Erfolg erzielt wird. Der Beweis, dass die Kur unter Anwendung der genannten Mittel schneller oder besser verliefe, ist noch nicht erbracht. Bei solchen schweren Fällen jedoch, wo die modificirte Brehmer'sche Kur an sich, selbst nach längerer Zeit, nichts nützt, ist man berechtigt, zu probiren, ob das Kreosot respective seine Derivate entweder den Appetit verbessern oder die Darmfäulniss und Darmtuberkulose mässigen oder den Auswurf geringer oder wenigstens bacillenärmer machen. Tritt eine dieser Wirkungen ein, so ist man berechtigt, die in Rede stehenden Mittel gerade so gut zu verordnen, wie die oben besprochenen Stomachica, Darmmittel und Expectorantien, und zwar, falls die gute Wirkung anhält, selbst Monate und Jahre hindurch. Sobald

man aber sieht, dass die Kreosotpräparate nicht gut thun, müssen sie ausgesetzt werden. Da das Kreosot ein buntes Gemisch sehr vieler Substanzen ist, muss die wissenschaftliche Pharmakotherapie die Forderung aufstellen, es durch die darin enthaltene wirksame Substanz in reiner Form zu ersetzen. Als solche hat man allgemein das Guajakol angesprochen. Beide Stoffe, Kreosot und Guajakol, besitzen aber so stark ätzende Wirkungen, dass sie nur bei sehr grosser Vorsicht in öligem Vehikel (Leberthran) oder in gehöriger Verdünnung (z. B. mit Tinctura Gentianae) in den Magen eingeführt werden dürfen und nachweislich Hunderten von Tuberkulösen thatsächlich geschadet haben. Sehr viele Aerzte sind daher dazu übergegangen, statt des freien Kreosots das sogenannte Kreosotum carbonicum s. Kreosotal und statt des freien Guajakols eine Reihe von Säureestern desselben anzuwenden. Als solche nenne ich zunächst das Guajacolum carbonicum s. Duotal, für welches z. B. Geheimrath v. Leyden und Professor Cornet eintreten. Es soll den Appetit mehren, den Auswurf mindern, die Bacillen zum Schwand bringen und das Körpergewicht unter Zunahme des Wohlbefindens steigern. Natürlich gilt auch dies keineswegs für alle Patienten, sondern eben auch nur für einzelne, welche sich gerade für diese Behandlung eignen. Von anderen Guajakolestern nenne ich Guajacolum benzoicum s. Benzolol, Guajacolum valerianicum s. Geosot, Guajacolum camphoricum s. Guacamphol, Guajacolum cinnamylicum etc. Die darin enthaltenen organischen Säuren sollen nicht nur die Aetzwirkung des Guajakols aufheben, sondern auch an sich noch nützlich wirken. Jedenfalls bieten sie die Möglichkeit eines Wechsels, falls der Patient das Duotal überdrüssig geworden ist. Leider darf ich zum Schluss nicht unerwähnt lassen, dass alle genannten Kreosot- und Guajakolpräparate die Neigung zu Haemoptoë eher vermehren als vermindern. Das Guajacetin wirkt auf Haemoptoiker nicht ungünstig ein; ob es aber überhaupt etwas nützt, ist trotz zahlreicher Versuche, die ich sogar selbst damit angestellt habe, noch nicht sicher. Für seine Unschädlichkeit kann ich jedoch einstehen. Das Gleiche gilt vom Thiocoll und Sirolin.

Kampfer, in Oel gelöst, in Form des Oleum camphoratum wurde z. Z. von Smith injicirt und ergab beträchtliche Besserung; Huchard, Faure, Miller beobachteten danach Rückkehr des Schlafes und Appetites, Aufhören des Schweisses und allgemeine Besserung. Seit vielen Jahren beschäftigt sich Alexander fast specialistisch mit subcutanen Kampferinjectionen bei Phthisikern und sah selbst bei Patienten mit grossen Cavernen bessere Ergebnisse als nach allen anderen Mitteln. Durch seine Veröffentlichungen angeregt, habe ich selbst mich ebenfalls mit Kampferölinjectionen bei vorgeschrittener Lungentuberkulose befasst und befreundet und fühle mich verpflichtet, diese Behandlungsmethode zu weiterer Prüfung zu empfehlen. Zwei Elementarwirkungen des Kampfers sind es, welche hier seinen Nutzen bedingen: es steigert erstens in nachhaltiger Weise die Leistungsfähigkeit des Herzens und den Blutdruck und passt daher für Fälle mit anämischem Schwindel, kleinem Puls und gesunkenem Blutdruck. Zweitens macht es eine heilsame Leukocytose und eine aseptische Entzündung um die kranken Lungentheile herum und begünstigt dadurch die Ausheilung der in Zerstörung begriffenen Stellen. Von demselben Gedanken, die tuberkulösen Heerde durch eine künstliche Leukocytose und aseptische Entzündung günstig zu beeinflussen, ging Landerer aus, als er intravenöse Einspritzung von Peru-

balsam, von Zimmtsäure, zimmtsaurem Natron s. Hetol und von Hetokresol empfahl. Man gewinnt auch hierbei aus Landerers Veröffentlichungen den Eindruck, dass an der Sache etwas ist, und dass eine weitere Prüfung an geeigneten Fällen durch recht viele Praktiker angezeigt ist. Für alle Fälle von Tuberkulose passt die Landerer'sche Methode natürlich ebenso wenig als die Behandlung mit Kampferöl oder mit Kreosot. Cornet spricht sich geradezu dahin aus, dass das Landerer'sche Verfahren bei vorgeschrittenen Fällen eine Verschlimmerung herbeiführen kann. Von den mehr als 200 von mir befragten Autoritäten haben sich daher nur 3 dahin ausgesprochen, dass das Landerer'sche Verfahren schon jetzt empfohlen werden könne. Ebenso zurückhaltend haben sich die befragten Autoritäten über das von Credé eingeführte Silberverfahren mit Argentum colloidale, Actol, Itrol etc. geäussert. Mir selbst gelang es ebenfalls weder durch äussere noch durch innere Silberbehandlung das Fieber der tuberkulösen Mischinfection und den Lungenzustand günstig zu beeinflussen. Auch über die innerliche Darreichung von Ammonium und Natrium sulfoïchthyolicum drücken sich die befragten Collegen mit grösster Reserve aus. Aeusserlich wird Ichthyol ähnlich wie Jodvasogen zum Einreiben und Aufpinseln bei Pleuritis sicca, sowie zum Verband kleiner tuberkulöser Geschwüre nicht ohne Erfolg verwendet.

III. Von **Hals- und Ohrenspecialisten** sind mir 28 Berichte zugegangen, welche sich auf eine Jahresfrequenz von 3500 Patienten mit Tuberkulose beziehen. Namentlich haben mir aber auch viele Internisten und Lungenspecialisten ihre Erfahrung über Halstuberkulose nebenbei mit berichtet. Wie sehr gerade auf dem Gebiete der Kehlkopftuberkulose die Ansichten sich widersprechen, dafür gab noch der vor wenigen Wochen in Karlsbad abgehaltene Kongress einen neuen Beweis. Nachdem ein Specialist Namens Sturmann erklärt hatte, dass bei Kehlkopftuberkulose Aetzmittel und chirurgische Eingriffe durchaus zu verwerfen seien, trat Moritz Schmidt auf und empfahl gerade die von Sturmann verworfene Behandlungsweise aufs Entschiedenste. Von den von mir befragten Hals- und Ohrenspecialisten haben nur zwei den Nutzen der Localbehandlung in Abrede gestellt. Von den Aetzmitteln des Halses hat die Milchsäure noch immer die meisten Anhänger. Einzelne Autoren treten für Phenol, Orthokresol, Menthol, Kreosotalkohol, Formaldehyd, Chlorpalladium, Kampfersäurealkohol als Aetzmittel ein. Für das Ohr wird die Chromsäure bevorzugt. Als locale Schmerzstillungsmittel bei Halstuberkulose kommt neben Cocaïn namentlich Orthoform neu in Betracht. Als Desinficiens ist die Borsäure beliebt. Die übrigen Mittel der Halsspecialisten decken sich mit den schon oben von mir erwähnten, nur dass der Werth local applicirter schleimlösender Mittel von den Halsspecialisten noch mehr betont wird als von den Internisten.

IV. Es bleibt mir jetzt nur noch übrig, auf die therapeutischen Anschauungen der **Lungenspecialisten** einzugehen, von denen 33 von mir befragt worden sind, die jährlich rund 10 000 Tuberkulöse zu behandeln haben. Wie schon oben erwähnt wurde, kommen gerade diese Specialisten bei leichten Fällen ganz gut ohne Arzneimittel zu dem erwünschten Heilerfolg. Auch ich selbst habe in Görbersdorf bei etwa der Hälfte der Fälle keinerlei Arznei zu verordnen nöthig gehabt. Bei schweren Fällen geben jedoch 29 der befragten 33 Collegen die Unmöglichkeit, ohne Arzneien auszukommen zu. Wir

ersehen daraus, dass Brehmer's pharmakonohilistischer Standpunkt selbst von seinen speciellen Fachkollegen nicht mehr getheilt wird. Ich fühle mich verpflichtet zu bemerken, dass auch der Brehmer'sche Kampf gegen die Liegehallenbehandlung ein ganz unrichtiger ist, und dass ich auch in dieser Beziehung Brehmer's Ansichten nie getheilt habe und nie theilen werde.

Die von ihnen verwendeten Mittel einzeln aufzuzählen lohnt nicht, da sie sich meist mit den von den Internisten verwendeten decken. Nur einige wenige Gruppen derselben bedürfen einer kurzen Besprechung und zwar zunächst die **schweisswidrigen.** Zwar kommen sehr viele Patienten schwitzend in den Lungenheilstätten an, aber meist genügt schon das hier übliche Regime (dünne Betten, offene Fenster, kalte Abreibungen etc.) vollkommen, um das Schwitzen bald zu beseitigen. Allenfalls wird Abends Cognac mit Milch verordnet. Nur in sehr vorgeschrittenen Fällen kommt man damit nicht aus. Für solche empfehlen sich von äusserlichen Mitteln Tannoformstreupulver und Waschungen mit sehr verdünnter Wein-, Citronen- oder Essigsäure, von innerlichen grosse Dosen von Kampfersäure und hin und wieder etwas krystallisirte Agaricinsäure, die vor dem officinellen Agaricin den Vorzug stärkerer Wirkung geniesst. Die Tellurpräparate wendet man, da sie entsetzlichen Knoblauchgeruch des Athems bedingen, lieber nicht an. Auch das Atropin suche man zu meiden.

Bei **Lungenblutung** sind subcutane Morphineinspritzungen noch immer das beste Unterstützungsmittel des Stillliegens und des Eisbeutels. Das noch von vielen empfohlene Plumbum aceticum und die verschiedenen Mutterkornextracte halte ich für höchst fragliche Mittel, vor denen das Extractum Hydrastis canadensis wenigstens den Vorzug hat, unschädlicher zu sein. Das gerade neuerdings aufgebrachte Stypticin ist nicht zu empfehlen. Den Wein ersetzt man bei Haemoptoikern am besten durch den unter dem Namen Nektar von Worms aus in den Handel kommenden unvergohrenen Traubensaft und das Bier durch das z. B. von Lackhausen (bei Wesel) aus in den Handel kommende gehopfte Malzextrakt, welches wenigstens nach meinem Geschmacke den andern alkoholfreien Bierersatzmitteln vorzuziehen ist.

Von **Inhalationsvorrichtungen** habe ich schon oben Zerstäubungen alkalischer Wässer unter Zusatz sehr geringer Mengen ätherischer Oele mit Hülfe des Wassmuth'schen Apparates für Lungenheilanstalten warm empfohlen. Sie sind den bei der gewöhnlichen Anwendungsweise zu theuren Lignosulfitinhalationen vorzuziehen. Von gasförmigen Substanzen kommt namentlich der unverdünnte freie Sauerstoff zur Inhalation bei Pneumothorax und bei Patienten des letzten Stadiums mit ausgedehnten Cavernen in Betracht. Da er jetzt, in Stahlbomben comprimirt, chemisch rein und billig in den Handel kommt, ist seine Anwendung bequemer geworden als früher. Man füllt grosse Gummisäcke, deren Innenwandungen man vorher mit Wasser benetzt hat, mit dem der Bombe entströmenden Gase prall an und lässt daraus durch ein weites Rohr einathmen. Der Lufthunger wird dadurch fast augenblicklich beseitigt. Falls neben der Dyspnöe auch noch sehr heftige Schmerzen oder starker Hustenreiz bestehen, lässt man von der Fabrik den Stahlcylinder statt mit reinem Sauerstoff mit einem Gemisch von Sauerstoff und Lustgas von 1:1 bis 4:1 füllen und dieses inhaliren. Die Firma Elkan in Berlin war so freundlich, derartige Gemische für mich herzustellen. Ich empfehle dieselben zu kritischer Prüfung

namentlich in der Praxis aurea. Unter Stickstoffinhalation versteht man die Einathmung einer Luft, deren Sauerstoffgehalt künstlich herabgesetzt worden ist. Berichte darüber liegen von Treutler, von Steinbrück und namentlich von Professor Kohlschütter in Halle vor. Von den von mir befragten 208 Collegen hat sie niemand erwähnt. Ich muss diese Inhalationen für Patienten, welche bereits phthisische Processe auf den Lungen haben, als unrationell und gefährlich verwerfen, gebe dagegen zu, dass sie für Personen aus phthisischer Familie mit flacher Brust und sehr geringer Excursionsfähigkeit des Thorax, so lange sie noch scheinbar gesund sind, eine Art Athemgymnastik bilden, die methodisch geübt, vielleicht von Nutzen ist. Eingehende Versuche dieser Art hat aber Niemand angestellt.

Von **Desinficientien** braucht der Lungenarzt namentlich solche zur Zimmerdesinfection. Nachdem so hervorragende Forscher wie Geheimrath Flügge und Geheimrath Rubner sich mit dieser Frage noch in allerletzter Zeit ungemein eingehend beschäftigt haben, dürfte sie doch wohl endgültig dahin entschieden sein, dass dazu von allen vorhandenen Mitteln nur ein einziges, nämlich das Formaldehyd in Frage kommt. Geheimrath Flügge findet, dass dasselbe sowohl als Flüssigkeit verstäubt wie als polymere Modification verdampft werden kann. Nach Rubner's Versuchen scheint mir die letztere Methode, welche sich des combinirten Schering'schen Apparates bedient, den Vorzug zu verdienen. Auch in Halle hat sich dieser Apparat als sehr brauchbar erwiesen. Ich gebe demselben ebenfalls vor allen anderen den Vorzug. Zur Desinfection der Sputa ist Verbrennen der in Torfmull eingesogenen sowie Aufkochen der flüssigen das ungefährlichste und beste Mittel. Diejenigen, welche durchaus ein Antisepticum zusetzen wollen, warne ich wenigstens vor dem Sublimat, weil man nicht weiss, wohin man die quecksilberhaltige Mischung dann giessen soll. Das ebenfalls sehr viel benutzte Lysol sowie seinen officinellen Concurrenten den Liquor Cresoli saponatus kann ich des sehr unangenehmen Geruches wegen auch nicht empfehlen. Ich rathe in die Spuckfläschchen etwas Wasser, in die Zimmerspucknäpfe Torfmull und in die grossen Spucknäpfe der Gärten und Strassen, soweit sie nicht permanente Wasserspülung haben, Kalkmilch einzufüllen. Den Brei aus Kalk und Sputum giesst man nach der Entleerung in ungemauerte Erdgruben in einer abgelegenen Gartenstelle, wo er allmählich unschädlich wird.

Damit bin ich am Ende meiner Aufzählung der Mittel angekommen. Meine Herrn! Meine Damen! Ein pharmakologischer Schriftsteller des ersten Jahrhunderts unserer Zeitrechnung hat uns das schöne Wort überliefert: „Die Arzneimittel sind göttliche Hände."

Geben wir uns Mühe durch recht strenges Individualisiren der Fälle, durch Kritik in der Auswahl der Mittel und durch rechte Vorsicht bei der Anwendung derselben sie wenigstens für unsere armen schwerkranken Phthisiker wieder zu göttlichen Händen werden zu lassen! Möge dies die Aufgabe der medicamentösen Phthisiotherapie des vor uns stehenden neuen Jahrhunderts sein!

C. Behandlung der Lungentuberkulose mit Tuberkulin und ähnlichen Mitteln.

Von Dr. **Brieger,** Professor, Geh. Medicinalrath in Berlin.

Leitsätze.

1. Die Koch'schen Tuberkulinpräparate (das alte und das neue) sind specifisch wirkende Mittel:
2. Das alte Tuberkulin hat auch einen grossen diagnostischen Werth für die Feststellung der Diagnose bei Mensch und Thier.
3. Als specifische Mittel sind die Tuberkuline nur auf Tuberkulose wirksam und nicht auf secundäre Infection. Damit ist die Grenze für die Anwendung gezogen.
4. Die beginnende Tuberkulose, d. h. reine Tuberkulose, wird häufig, wie die Erfahrung gelehrt hat, durch Tuberkulin günstig beeinflusst.

   Wenn dieser Einfluss ein sehr geringer oder schnell vorübergehender ist, so liegt die Vermuthung nahe, dass dies in der ungenügenden Anwendung resp. Dosirung begründet ist.
5. Selbst mit secundärer Infection complicirte Tuberkulose d. h. Phthisis wird nicht selten durch Tuberkulin gebessert resp. zum Stillstand gebracht.
6. Auf Grund der hier skizzirten Thatsachen kommt in den Heilstätten für Lungenkranke auch die Anwendung der Koch-schen Tuberkulinpräparate als Heilpotenz in Betracht.
7. Ueber Tuberkuloseserum verschiedener Herkunft lässt sich nur sagen, dass bisher eine specifische Wirkung auf die Tuberkulose vorläufig in keiner Weise nachgewiesen ist.

Als im Jahre 1890 Koch mit seinen ersten Mittheilungen über das Tuberkulin an die Oeffentlichkeit trat, wurde die ganze civilisirte Welt, Laien und Aerzte, von einem Taumel erfasst, der Hoffnungen und Erwartungen aufkommen liess, die weit über das hinausgingen, was Koch versprochen hatte, und was zu erreichen kaum jemals möglich sein wird.

So konnte es denn nicht ausbleiben, dass auf diesen Rausch der Begeisterung ein desto stärkerer Rückschlag der Ernüchterung folgte. Wie Anfangs der Optimismus weit über das Ziel hinausschoss, so jetzt der Pessimismus mit seinem Rufe: hinweg mit dem Tuberkulin, hinweg mit dem schädlichen Tuberkulin.

Koch hatte sich dahin ausgesprochen, dass das Tuberkulin als Stoffwechselproduct der Tuberkelbacillen nur auf das tuberkulöse Gewebe einwirken kann.

Diese Anschauung Koch's steht in vollem Einklang mit den zahlreichen bacteriologischen Forschungen, deren Resultate in dem unumstösslichen Grundsatz der Bacteriologie gipfeln:

Dass specifische Bacterien specifisch wirkende Producte hervorbringen, welche entweder das dem Krankheitserreger eigenartige Krankheitsbild erzeugen, oder unter gewissen Bedingungen gegen diese bestimmte Krankheit schützen resp. dieselbe heilen können.

Die specifische Wirkung des alten Tuberkulins, wie wir im Gegensatz zu den später von Koch dargestellten Tuberkulinpräparaten sein zuerst beschriebenes Tuberkulin nennen, äussert sich darin, dass schon nach Einverleibung geringster Dosen bei tuberkulösen Individuen Temperaturerhöhung auftritt, und dass dort, wo der tuberkulöse Heerd dem Auge sichtbar ist, wie beim Lupus, eine starke locale Schwellung und Röthung sich einstellt, Erscheinungen, die sämmtlich nach kurzer Zeit wieder verschwinden.

Beim ersten Anblick dieser so sonderbaren, bisher ohne Analogon in der Medicin dastehenden Reactionswirkungen des Tuberkulins waren viele der ersten chirurgischen und medicinischen Capacitäten geradezu geblendet und gaben diesem ihrem höchsten Erstaunen auch unverhohlen ebhaftesten Ausdruck.

Diese eigenartige Tuberkulinwirkung ermöglicht nun nach Koch die Frühdiagnose der Tuberkulose schon zu einer Zeit, wo alle anderen Hilfsmittel versagen.

Von 2058 Patienten des Instituts für Infectionskrankheiten, bei denen im Laufe des Sommers 1891 bis Sommer 1897 diagnostische Tuberkulininjectionen vorgenommen worden sind, reagirten, wie Beck vor Kurzem mitgetheilt hat, 54 %, darunter 85,2 % aller Spitzenkatarrhe und 73,2 % jener Patienten, welche eine Brustfellentzündung überstanden hatten. Die theoretisch angenommene tuberkulöse Natur der letztgenannten beiden Leiden wird somit durch die Tuberkulinreaction in sinnfälliger Weise vor Augen geführt.

Diese so werthvolle, diagnostische Bedeutung des Tuberkulins ist nach Turban's neuerdings veröffentlichten langjährigen Erfahrungen aus seinem Sanatorium zu Davos um so schätzenswerther, als die Tuberkulinreaction desto kräftiger und sicherer bei fieberloser Tuberkulose ausfällt, je geringer der Lungenbefund ist.

Wenig bekannt scheint noch die Thatsache zu sein, dass durch die Tuberkulinreaction sich eine scharfe Scheidung der Lungenschwindsucht von den ihr ähnlichen chronisch verlaufenden Krankheitszuständen, wie sie der Influenzabacillus gar nicht so selten hervorruft, erzielen lässt, was prognostisch und therapeutisch von ausserordentlicher Bedeutung ist.

Dass bei vorgeschrittener Tuberkulose die Tuberkulinreaction gelegentlich im Stiche lässt, durfte wohl nicht verwundern, da ja der von den Tuberkelbacillen befallene Organismus alsdann schon so sehr mit Tuberkulin übersättigt ist, dass das minimale Plus des von Aussen eingeführten Tuberkulins keinen erheblichen specifischen Reiz mehr wird ausüben können.

Ganz energische Vertheidiger erwuchsen dem Tuberkulin als diagnostischem Mittel in den Vertretern der Thiermedizin. Nocard in Frankreich, Bang in Dänemark, Eber in Deutschland haben sehr umfang-

reiche Versuche über die Bedeutung des Tuberkulins für die Frühdiagnose der Rindertuberkulose angestellt und gefunden, dass bei 80 bis 90 % der tuberkulösen Thiere typische Reaktionen in nicht zu verkennender Weise nach Tuberkulininjectionen auftreten.

An der Hand dieser Erkenntniss sehen wir in Frankreich und Dänemark die Rindviehzüchter mit Erfolg den Kampf gegen die Tuberkulose aufnehmen, indem sie die der Tuberkulose verdächtigen Rinder aus ihren Ställen entfernen und nur seuchefeste Zuchtthiere neu einstellen. Kein Geringerer als Virchow hat gestern von dieser Stelle aus auch für Deutschland die Tuberkulinprobe und die daran sich knüpfenden Consequenzen als Schutzmaassregel zur Bekämpfung der Tuberkulose der Milchkühe auf das Wärmste empfohlen. Wenn nun trotz dieser günstigen Sachlage in der Thiermedizin von Seiten der Vertreter der Menschenheilkunde die diagnostische Verwerthung des alten Tuberkulins wenig gepflegt wird, so sehe ich den Grund der Ablehnung wohl hauptsächlich in der noch immer weit verbreiteten Befürchtung, dass das Tuberkulin Schaden stiften könne, dadurch, dass es die Tuberkelbacillen mobilisirt, d. h. dass nach der Injection des Tuberkulins allgemeine Tuberkulose oder acute Lungenanschoppungen, oder Lungenblutungen erfolgen können.

In meiner langjährigen Praxis gerade auf diesem Gebiet bin ich aber jenen üblen Zufällen nie begegnet, und befinde ich mich hierbei in erfreulicher Uebereinstimmung mit neuerdings in unserer Litteratur sich vernehmbar machenden Stimmen, die jene supponierten Gefahren in das Reich ungenügender Beobachtungen verweisen.

Wie vorsichtig man bei der Beurtheilung derartiger Dinge sein muss, will ich durch eine Beobachtung aus meiner practischen Thätigkeit illustriren.

Ein dreissigjähriger Mann wird unter den Zeichen eines Lungenkatarrhs dem Institut überwiesen, mit dem eindringlichen Wunsche einer umgehenden Diagnose mit Hülfe des Tuberkulins. Da die Temperatur nicht normal ist, wird vorläufig von einer Tuberkulininjection Abstand genommen. Am dritten Tage nach Eintritt des Patienten steigt die Temperatur sehr hoch und Patient erliegt innerhalb zwei Tagen einer Miliartuberkulose.

Wäre hier dem Drängen von aussen nachgegeben und von dem Grundsatz des Instituts, erst gründlich den Kranken zu beobachten, abgewichen worden, nach dem Spruche post hoc ergo propter hoc wäre das Tuberkulin als Attentäter verurtheilt worden.

Da das Tuberkulin seiner Abstammung gemäss nur auf die Tuberkelbacillen einwirken kann, nicht aber auch auf andere Bacterien, wie auf die Eiterung und Blutvergiftung erregenden Streptococcen und Staphylococcen, auf die Influenzabacillen u. A. m., welche sich mit Vorliebe auf dem bereits vom Tuberkelbacillus beschlagnahmten Gewebe ansiedeln, so müssen damit auch der Anwendung des Tuberkulins als Heilmittel bestimmte Grenzen gezogen sein.

Koch hat diesen Umstand von Anfang an stets hervorgehoben, durch Experimente von Doenitz weiter erhärten lassen und auch späterhin immer nur die beginnende und die reine Tuberkulose als Gegenstand der Behandlung mittelst Tuberkulin bezeichnet. Um jede subjective Färbung zu vermeiden, will ich hier nur in Kürze der Mittheilungen von Remboldt gedenken, da sie ein klassisches Beispiel dafür bieten, in welcher Weise überhaupt den Intentionen Koch's gemäss

die theurapeutischen Maassnahmen mittelst Tuberkulin kritisirt werden sollten.

Remboldt's Beobachtungen betreffen Patienten, die im Jahre 1890 bis 1891 mit Tuberkulin behandelt wurden, und die bis zum Jahre 1897 genau beobachtet werden konnten. Nach dieser 6 Jahre langen Beobachtungsfrist befanden sich noch 50 % seiner mit Tuberkulin behandelten Patienten am Leben und von diesen waren 25 % dauernd geheilt. Die meisten dieser Patienten wurden ausschliesslich ambulatorisch behandelt und waren während dieser Zeit ununterbrochen allen den schweren Schädigungen ihres harten Kampfes um's Dasein als Lehrer, Maler, Schreiner, Schlosser u. s. w. unterworfen.

Solche positiven Ergebnisse sprechen eine sehr beredte Sprache. Sie fordern auch zum Nachdenken auf, wenn wir in der Litteratur irgendwo lesen, dass die mit Fieber verbundene Tuberkulose scharf zu trennen ist von der reinen Tuberkulose, welche fast stets fieberlos verläuft, und dass doch derselbe Autor, welcher ganz energisch diesen von Koch zuerst vertretenen Standpunkt verficht, fiebernde Tuberkulöse mit Tuberkulin behandelt und dann noch seiner Verwunderung Ausdruck leiht, dass die Tuberkulinkur erfolglos verläuft.

Nach Koch's Forschungen entwickelt sich aber bei der Behandlung mit dem alten Tuberkulin schliesslich eine Immunität gegen dasselbe, sodass jede weitere heilsame Wirkung desselben auf den tuberkulösen Prozess ausgeschlossen ist. Der Heilungsprozess bleibt dann nur unvollkommen und Recidive stellen sich schon zu einer Zeit ein, wo die Tuberkulinwirkung noch versagt. Deshalb ging das Bestreben Koch's dahin, aus den Tuberkelbacillen solche Stoffe darzustellen, welche die Bacterien selbst vernichten.

Da die chemische Verarbeitung Koch's Erwartungen nicht erfüllte — Tuberkulin A resultirte hieraus — so unternahm Koch, mit der ihm innewohnenden Todesverachtung, die vor keiner Gefahr zurückschreckt, sobald es gilt, durch Erforschung der Wahrheit auch der leidenden Menschheit zu helfen, jenes Wagniss, welches einzig dasteht in der Geschichte der Medicin, nämlich lebende und bis zum Verstäuben trockene Tuberkelbacillen mit eigener Hand zu zertrümmern und in ihre Atome aufzulösen, um die in ihrem Leibe aufgestapelten und hartnäckig zurückgehaltenen immunisirenden Stoffe in lösliche Form überzuführen.

Auf diese Weise gewann Koch zwei neue Tuberkulinpräparate, das T O und T R, von denen besonders das T R für die Krankenbehandlung geeignet erscheint. Die Litteratur über die Behandlungsmethode mit dem T R ist viel zu umfangreich, um dieselbe hier eingehender würdigen zu können; die schroffsten Gegensätze finden daselbst ihre eifrigsten Fürsprecher.

Ich citire hier auf das Gerathewohl aus der Litteratur einige solcher Meinungsäusserungen:

Bounhiol verwirft das T R als „un medicament impuissant“ und „un mauvais medicament“. Huber aus Geheimrath v. Leyden's Klinik bekennt sich zu einer ähnlichen Anschauung. Bussenius hingegen aus dem gleichen Krankenhaus sah auf der Klinik von Geheimrath B. Fraenkel günstige Erfolge bei Larynx- und Pharynx-Tuberkulose.

Aus dem Lager derer, welche nach T R-Behandlung sichere Heilungen beobachteten, mögen hier nur noch erwähnt werden Karl Spengler, Stark, Duriac, Croie, van Horn, Hagen, Kraatzer, Baudach,

Autoren, deren kritischer Blick um so geschärfter sein muss und um so höher zu veranlagen ist, als sie in ihren eigenen verschiedenen Heimathsländern einer recht energisch absprechenden Opposition sich gegenüber befinden.

Mit Zahlenangaben will ich Sie aber verschonen und in dieser Beziehung nur auf eine demnächst erscheinende Arbeit von Beck aus dem Institut für Infectionskrankheiten hinweisen, derzufolge von den im Jahre 1895/96 mit T R. behandelten Patienten des Instituts nach neuerdings erhobenen Ermittelungen von 30 Frauen 15 als geheilt, 6 als gebessert, und von 48 Männern 22 als geheilt und 12 als gebessert betrachtet werden können.

Günstige Mittheilungen über T R-Behandlung sind übrigens bereits früher von Petruschky aus unserem Institut bekannt gegeben worden.

Wenn wir nun hören, dass vielbeschäftigte, unbefangen urtheileude practische Aerzte, wie Krause, Remboldt, Hager, Thorner u. A. m. nicht auf die Anwendung des Tuberkulins verzichten wollen, wenn wir bei der Durchblätterung der Tabellen des Berichts Turban's über die Wirksamkeit seines Sanatoriums in Davos erfahren, dass von den der Auflösung entgegengehenden tuberculösen Kranken einzig die mit Tuberkulin behandelten alle ihre Leidensgefährten, an welchen die sonst bekannten Methoden der Behandlung erprobt worden waren, überlebten, und unter Berücksichtigung der obigen Erörterungen werden wir keineswegs denen beipflichten, welche die Tuberkulinpräparate sämmtlich über Bord geworfen wissen wollen, im Gegentheil, die Sanatorien und die Heilstätten werden an günstigen Erfolgen nur dadurch gewinnen. wenn sie auch die Tuberkulinpräparate unter strenger Beobachtung der kritischen Vorschriften in den Bereich ihrer Heilmethoden hineinziehen. Uebrigens wird in unserem Institut auf die steten Directiven von Koch hin unermüdlich und unentwegt daran gearbeitet, auf breiter experimenteller Grundlage die practische Anwendungsweise der Tuberculinpräparate noch weiter auszubauen.

Angebliche Verbesserungen derselben, wie sie von verschiedenen Seiten laut verkündet wurden, ensprachen bei Nachprüfungen im Institut keineswegs diesen Anpreisungen.

Als Héricourt und Richet die schützende Kraft des Blutes immunisirter Thiere entdeckten, suchten sie sofort diese ihre so wichtige und und folgenreiche Entdeckung für die Heilung der Tuberkulose nutzbar zu gestalten. Den Werth dieser Heilbestrebungen sowie jener die gleichen Ziele verfolgenden Bemühungen der unter dem Banne der Behringschen Serumtherapie stehenden Forscher, wie Broca und Charrin, Maragliano, Babes und Proca, kennzeichnet sehr treffend Landouzy in seinem Referat auf dem vorjährigen Tuberkulosekongress zu Paris, der sich dahin äussert: „que la Sérotherapie appliqué à la tuberculose ne nous a pas donné encore de résultats assez appréciables, assez constants, assez complets et s'appliquant suffisamment à la généralité des affections tuberculeuses, pour que nous nous croyons du puissance d'un traitement spécifique, immunisateur et curateur.“

Auch nach unseren im Institut mit Tuberkulose-Serum verschiedenster Herkunft gemachten Erfahrungen können wir uns diesem Urtheil nur anschliessen.

Mit um so grösserer Freude werden wir es aber wohl Alle begrüssen, wenn die Anstrengungen jener Forscher belohnt würden durch die Herstellung eines den Forderungen der Praxis entsprechenden Tuberkulose-Serums.

D. Klima und Seereisen in der Behandlung der Tuberkulose.

Von Sir **Hermann Weber** in London.

Leitsätze.

Der Referent erinnert daran, dass er bei dem internationalen ärztlichen Kongress in Berlin 1890 in seinem Referat sich dahin ausgesprochen hat, dass in der Behandlung der Tuberkulose das Klima zwar wichtig, aber ohne genaue ärztliche Ueberwachung ungenügend sei; dass die Behandlung in Heilanstalten für die Mehrzahl der Kranken den Vorzug verdiene, für die unbemittelten Klassen aber reine Nothwendigkeit sei. In dem gegenwärtigen Referat versucht er den Antheil zu bezeichnen, den das Klima in der Behandlung nehmen kann.

Referent theilt die kurze Ueberschau des Stoffes in vier Abtheilungen:

I. Gebirgs- und Höhenklimate.

Nach einer geschichtlichen Andeutung über die Stellung, welche Archibald Smith, Brockmann, Fuchs und Brehmer in der Empfehlung des Höhenklimas einnehmen, beschreibt er in groben Zügen die hervorragendsten Eigenschaften dieser grossen klimatischen Gruppe und ihre physiologische Wirkung auf den Organismus, und giebt dann seine eigene Erfahrung über die therapeutischen Erfolge, die er für viel weniger günstig hält, als sie es mit passender ärztlicher Ueberwachung gewesen sein würden.

II. Klimate der Niederungen im Binnenlande; Waldklima; Wüstenklima; Aegypten.

Referent erwähnt das nicht seltene Vorkommen von Genesung von Lungentuberkulose in den gewöhnlichen Verhältnissen des täglichen Lebens, selbst in grossen Städten; nimmt aber an, dass das Verhältniss der Heilungen entschieden grösser ist an klimatischen Kurorten dieser Gruppe (Niederungen im Binnenlande), wie Pau, Gardone,-Riviera, Arco, Lugano, Montreux; er deutet dabei wieder auf seine Erfahrung über das häufige Misslingen der Kur durch Fehler der Patienten.

Bei der Besprechung der Verhältnisse des Waldes bemerkt er, dass die Erfahrung sehr beschränkt ist, dass aber dichter Laubwald wahrscheinlich nicht günstig wirkt, weil der Boden im Walde feuchter und kälter ist, als im Freien, und das Sonnenlicht durch den Wald abgeschwächt wird. Referent nimmt jedoch an, dass

weniger dichter Wald an südlichen Abhängen, besonders Tannenwald, einen günstigen Einfluss ausübt, sowohl durch den Windschutz, als durch die harzigen Ausdünstungen und Veränderungen in der Beschaffenheit der Luft, erzeugt durch den Lebensprocess der Bäume.

Das Wüstenklima verdankt seinen Ruf zum Theil der Thatsache, dass die wandernden Wüstenbewohner frei von Schwindsucht sind; es zeichnet sich aus durch Reinheit der Luft, hohen Ozongehalt, hohe Sonnenwärme, Fülle von Licht und Trockenheit der Luft und des Bodens, hat aber für Tuberkulöse den Nachtheil häufiger, oft mit Staub angefüllter Winde. Mit passendem Schutze liesse sich das Klima gut verwenden, aber bei der Abwesenheit aller Anstalten kann es gegenwärtig nur in Ausnahmefällen mit Hülfe von Zelten und kostspieliger Bedienung benutzt werden.

Der Wüste verdanken die Kurorte von Aegypten ihre Vorzüge, und sie theilen mit ihr den Nachtheil der hohen Winde. Der aseptische Charakter der Luft ist jedoch weniger vollständig infolge der Bebauung des Bodens. So hat das vielbesuchte Cairo durch die Menschenmenge und den Mangel hygienischer Einrichtungen den aseptischen Charakter fast ganz verloren, während kleinere Orte, wie Helouan, Mena House, Assouan und Luxor ihn noch mehr oder weniger besitzen. Die kurze Dauer der Kurzeit, die lange Reise und die Abwesenheit von Kuranstalten sind entschiedene Nachtheile, die sich jedoch zum Theil beseitigen lassen. Die Nilfahrt auf den gewöhnlichen Passagierdampfbooten kann Kranken kaum empfohlen werden wegen der grossen Windigkeit und der häufigen Temperaturwechsel auf den Schiffen und weiter, wegen der Versuchung, den oft ermüdenden Excursionen beizuwohnen. Auf Privatschiffen (Dahabigehs) fehlen die genannten Nachtheile; aber diese Art zu reisen, welche nur in Begleitung eines Arztes vorgenommen werden sollte, ist sehr kostspielig.

III. Küsten- und Inselklimate. Seereisen.

Sie lassen sich eintheilen a) in feuchtwarme, wie Madeira, welche warme sonnige Winter mit ziemlich hoher Luftfeuchtigkeit und gleichmässiger Temperatur haben, und b) trockenwarme, welche, wie die westliche Riviera, warme, sonnige, lichtreiche Winter haben, aber grosse Unterschiede der Temperatur zwischen Sonne und Schatten und Tag und Nacht, und welche von Staubwinden nicht frei sind. Die therapeutischen Erfolge sind in des Referenten Erfahrung noch weniger günstig als die der Höhenklimate, besonders wegen der häufigen Fehler der Kranken, welche sich oft der ärztlichen Behandlung entziehen.

Hieran schliesst Referent eine Hindeutung auf den hohen Werth der Seeplätze an der Nordsee und am englischen Canal für die Behandlung und Verhütung der Skrophulose.

Seereisen lassen sich gut verwerthen in der Behandlung und Verhütung der Skrophulose und in der Verhütung der Lungentuberkulose, sowie auch in der Behandlung der früheren Stadien dieser Krankheit; Referent bemerkt jedoch, dass in der Lungentuberkulose, mit Ausnahme gewisser Fälle, andere Kurmethoden ebenso grosse und oft grössere Vorzüge bieten. Als ein Vortheil der Seereisen darf der Umstand bezeichnet werden, dass die Kranken

vor Ueberanstrengung und anderen Excessen geschützt sind, die an vielen beliebten Kurorten die Genesung verhindern. Dauernde Schwäche der Constitution, grosse Neigung zur Seekrankheit und unüberwindlicher Widerwille gegen monotone Nahrung sollten als Gegenanzeigen betrachtet werden.

IV. Kurze Andeutungen über die Verwendung verschiedener Klimate in der Behandlung verschiedener Fälle;

1. Referent legt besonderen Werth auf die Berücksichtigung der Constitution, ob der Kranke eine ursprünglich kräftige oder schwache Constitution hat, und giebt einige Winke über die Entscheidung dieser Frage. Die ersteren, d. h. die von Geburt kräftigen Constitutionen, eignen sich mehr für Höhenklimate und lange Seereisen, die letzteren mehr für warme, besonders geschützte Plätze und bedürfen auch grösserer Rücksicht in der Art der Ernährung.
2. Fälle mit beschränkten Spitzenaffectionen ohne oder fast ohne Fieber lassen sich in allen gesunden Klimaten erfolgreich behandeln.
3. Fälle mit beschränkter Affection und hohem Fieber müssen zuerst zu Hause oder in der Nähe der Heimath behandelt werden.
4. Subacute Fälle mit ausgebreiteter Affection in einer Lunge oder in beiden, mit nur leichtem Fieber, sollten im Anfang an Orte in nur mässiger Erhöhung oder an trockenwarme Küstenplätze gesandt werden.
5. In Fällen mit vorgeschrittenen Affectionen und entschiedenem Fieber müssen lange Reisen vermieden werden; man muss nach nahe gelegenen, geschützten Orten suchen.
6. Für fortschreitende Tuberkulose mit zerstreuten Herden in beiden Lungen und viel Fieber, bietet die Behandlung in oder nahe der Heimath noch das Beste.
7. Fälle von chronischer, langsam fortschreitender Phthisis eignen sich für warme Winterkurorte oder in gewissen Fällen für Seereisen.
8. Für stationäre Fälle mit ausgebreiteter Zerstörung passen mässig erhöhte Plätze im Binnenland oder trockenwarme Seeufer.
9. Fälle mit Albuminurie sollten Höhenklimate vermeiden, trockenwarme Orte wie Aegypten und die Riviera aufsuchen.
10. Mässiger Diabetes schliesst Höhenklimate nicht aus, wohl aber die schwerere Form. Wenn Tuberkulose zum Diabetes hinzugekommen ist, verdienen trockenwarme Plätze den Vorzug.
11. Fälle mit viel Katarrh erfordern windstille Plätze, bei jungen Leuten meist hoch-, bei alten tiefgelegene Plätze.
12. Chronische Fälle mit ausgebreitetem Emphysem verbieten Höhenklimate, vertragen warme, windstille Winterplätze.
13. In allen Klimaten zur Behandlung der Lungentuberkulose ist die Wahl der Wohnung von grosser Wichtigkeit; sie muss viel Sonne haben, vor kalten Winden geschützt und staubfrei sein; sie muss auf trocknem Boden liegen, entfernt von stehenden Gewässern, Morästen, die Luft verunreinigenden Fabriken und ähnlichen Schädlichkeiten.

14. Zur Verhütung der Skrophulose und Tuberkulose sind alle gesunden Klimate verwendbar, wenn nur für gute Ernährung und reichlichen Aufenthalt in freier Luft gesorgt wird; Höhenklimate und Seeklimate aber haben entschiedene Vorzüge, die ersteren mehr gegen Lungentuberkulose, die letzteren mehr gegen Skrophulose.
15. Die Heilung der Lungentuberkulose in den Anfangsstadien ist in allen gesunden Klimaten möglich, mit Einschluss der Klimate der Heimath; einige Klimate aber haben für verschiedene Fälle Vorzüge vor anderen. Das Klima allein aber, ohne ärztliche Ueberwachung, ist meist ungenügend. Das blinde Vertrauen der Kranken auf das Klima führt oft zu Fehlschritten, zur Verschlimmerung der Krankheit und zum Tode. Für die Mehrzahl der Kranken ist deshalb die Behandlung in Heilanstalten vorzuziehen, für die Unbemittelten aber ist sie Nothwendigkeit. Die Errichtung von zahlreichen Volksheilstätten ist daher ein nationales Bedürfniss zur Heilung, zur Verhütung und Ausrottung der Tuberkulose.

Bei dem internationalen medicinischen Kongresse in Berlin in 1890 bin ich mit dem Referat über die klimatische und hygienische Behandlung der tuberkulösen Lungenschwindsucht beehrt gewesen. Damals habe ich mich dahin ausgesprochen, dass das Klima allein in den meisten Fällen ungenügend sei, dass die sorgfältige Ueberwachung und Leitung des Patienten durch den Arzt nothwendig sei, dass deshalb für die Mehrzahl der Kranken die Behandlung in Anstalten den Vorzug verdiene, für die der Armen aber ein dringendes Bedürfniss sei.

Bei dem jetzigen Kongresse haben Sie mich mit dem Referat über die klimatische Therapie beauftragt. Nun, meine Herren, meine Ansicht ist noch entschiedener als damals, nämlich: „dass das Klima zwar wichtig, aber ohne genaue ärztliche Ueberwachung und hygienisch diätetische Leitung ungenügend ist.“ Ihrem Auftrage folgend, will ich versuchen, in kurzer Uebersicht zu bezeichnen, welchen Antheil das Klima bei der Behandlung der Tuberkulose nehmen kann.

Ich will diese flüchtige Ueberschau in 4 Abtheilungen bringen:

I. Gebirgs- und Höhenklimate.

II. Klimate der Niederungen im Binnenland, mit Einschluss von Wald, Wüste und Aegypten.

III. Klimate der Seeufer und kleiner Inseln. Seereisen.

IV. Kurze Andeutungen zur Verwendung der Klimate.

I. Gebirgs- und Höhenklimate.

Gross sind die Unterschiede zwischen den Gegenden, welche unter den Ausdrücken „Berg- und Höhenklima“ zusammengefasst werden. Während in den Tropen eine Bodenerhebung von 1800 bis 3000 m über dem Meere nöthig ist, so genügt in den höheren Breitegraden (von 46 bis 54) gewöhnlich eine Erhebung von 400 bis 500 m. Wenn die Umgebung beträchtlich höher ist, als der in Frage stehende Ort, so wird dadurch der Einfluss der Höhe in mancher Beziehung vermindert; wenn die Umgebung niedriger ist, so wird er vermehrt.

Sie wissen, meine Herren, dass in früheren Jahren die Ansicht herrschte, dass die Schwindsucht in warmen Kurorten leichter zu heilen

sei als in kalten, und wissen auch, wie wenig begründet diese Ansicht war. Es ist Ihnen auch bekannt, dass in Lima, der Hauptstadt von Peru, etwa im 12. Grade südlicher Breite, die Schwindsucht äusserst häufig ist, und einen raschen tödtlichen Verlauf nimmt; dass dagegen die Kranken, wenn sie früh genug auf die benachbarten peruvianischen Anden in eine Höhe von 2500 bis 3000 m gehen, meist dort geheilt werden. Wir verdanken die Kenntnis dieser Thatsache hauptsächlich dem verstorbenen Dr. Archibald Smith, welcher 30 Jahre theils in Lima selbst, theils in Silberminen von Cerro-de-Pasco fast 4000 m über dem Meer als Arzt wirkte. Der Gebrauch, die Schwindsüchtigen von dem heissen Seeufer von Lima auf die kühlen Höhen der Anden zu bringen, soll seit „undenklichen Zeiten" bestanden haben. Obgleich ich selbst nie in Lima gewesen bin, so habe ich durch zufällige Verbindungen mit den Küsten von Peru und Chili Gelegenheit gehabt, diese Thatsache bei einer Reihe von Kranken zu bestätigen.

Wir haben in Europa meistens dem verstorbenen Dr. Hermann Brehmer von Goerbersdorf das Verdienst zugeschrieben, den Einfluss des Bergklimas auf die tuberkulöse Lungenschwindsucht nachgewiesen zu haben; aber eine kürzlich erschienene verdienstvolle Arbeit vom Geh. Rath Bernhard Schuchard[1]) in Gotha zeigt, dass schon Andere vor Brehmer dies gethan haben, und dass vor Allem Brockmann in einem vorzüglichen Aufsatze in Holscher's Annalen in 1843[2]) die günstige Einwirkung des Aufenthalts im Oberharz auf die Verhütung und Heilung der Scrofulose und Tuberkulose dargethan, und dass bald nachher C. F. Fuchs[3]), ohne Brockmann's Arbeit zu kennen, ganz ähnliche Mittheilungen gemacht hat. Brockmann schrieb in 1843, Fuchs in 1851, Brehmer's 1. Auflage der „chronischen Lungenschwindsucht" erschien in 1857, und ihr voraus ging eine verwandte Arbeit in 1856.

Die Haupteigenschaften des Höhenklimas sind: 1. niedriger Luftdruck; 2. niedrige Feuchtigkeit, absolut sowohl als relativ; 3. niedrige Schattentemperatur; 4. hohe Sonnenwärme; 5. intensives Licht; 6. Seltenheit von Nebeln; 7. Reinheit der Luft, besonders an Microben, welche das intensive Licht, und den freien Luftzutritt schlecht vertragen.

Die physiologischen Wirkungen sind: 1. Tiefere Athemzüge; 2. Kräftigung der Respirationsmuskeln; 3. Kräftigung des Herzens und des Blutumlaufs; 4. Vermehrung der Wasser- und der Kohlensäureausscheidung durch die Lungen; 5. Verbesserung der Hautthätigkeit; 6. Zunahme des Appetits und der Nahrungsaufnahme und Hebung der Verdauungsfunctionen; 7. Verbesserung der Blutbildung und der Ernährung der Organe, besonders der Lungen; 8. Anregung der Nerventhätigkeit. Wir können sagen, dass die Bergklimate in hohem Grade anregend und kräftigend sind, dass sie aber einen gewissen Grad von Resistenzfähigkeit voraussetzen.

---

[1]) Zur Geschichte der Anwendung des Höhenklimas (Gebirgsklimas) behufs Heilung der Lungenschwindsucht (Lungentuberkulose) von Dr. Bernhard Schuchardt in Gotha. Jahrb. d. Königl. Akad. gemeinnütziger Wissenschaften zu Erfurt. Neue Folge, Heft XXIV. 1898.

[2]) „Der Oberharz, ein Schutz und Heilort für tuberkulöse Schwindsucht." Holscher's Annalen für die gesammte Heilkunde, 1843.

[3]) „Das Verhältniss der Krankheiten in senkrechter Richtung von der Küste der Nordsee bis zum Rücken des Thüringer Waldes. Janus, Central-Magazin Gotha 1851 und 1853.

Es ist schwer, den therapeutischen Erfolg statistisch genau nachzuweisen. Ich selbst habe nur in einer verhältnissmässig kleinen Zahl den weiteren Verlauf verfolgen können, und habe nur bei 144 Kranken Mittheilungen über das spätere Ergehen. Von diesen 144 Kranken habe ich nur bei 36 Heilung aufgezeichnet, bei 56 Besserung in den Localerscheinungen und der allgemeinen Ernährung, bei 52 entweder keine Besserung oder Verschlimmerung oder Tod während oder innerhalb von drei Jahren nach der Kur. Nur ein kleinerer Theil war unter Anstaltsbehandlung; bei den Uebrigen war die ärztliche Ueberwachung sehr verschieden Die Resultate würden ohne Zweifel sehr viel besser gewesen sein, wenn die Kranken sich strenger ärztlicher Leitung anvertraut hätten, wie es ihnen gerathen war. In vielen Fällen traten in Folge von Fehltritten Verschlimmerungen ein, welche die Kranken für Wochen und Monate an Bett und Zimmer fesselten und die Genesung verhinderten, welche vorher wahrscheinlich war. In sieben Fällen aber schien die Heilung fast vollkommen, als durch einen solchen Fehler meist Ueberanstrengung, eine plötzliche Verschlimmerung eintrat, die später zum tötlichen Ende führte.

Ich muss jedoch beifügen, dass Dr. C. Theodore Williams[4]) von London in seiner grossen Erfahrung bessere Resultate verzeichnet, als ich es thue. Auch die von Dr. Lucius Spengler[5]) mitgetheilten Resultate aus seiner Erfahrung in Davos zwischen 1887 und 1890 sind günstiger. Noch mehr befriedigend aber sind die Erfolge, welche Dr. Turban[6]) in seinem Sanatorium in Davos erzielt hat (66,1 % absoluter und relativer Heilung), also durch eine Verbindung von Hochalpen-Klima mit Heilanstaltsbehandlung.

Entschieden besser sind meine Resultate in Bezug auf Verhütung der Tuberkulose durch Höhenklima. In 40 Fällen von Kindern aus tuberkulösen Familien hat Erziehung im Gebirge, mit guter Ernährung und viel freier Luft, günstigen Erfolg gehabt, und nur in vier von diesen Fällen ist später unter ungünstigen Verhältnissen Tuberkulose eingetreten. Auch Seeplätze haben prophylactische Wirkung; aber so weit ich aus meiner Erfahrung schliessen kann, haben diese grössere Kraft gegen die sogenannten typisch scrofulösen Zustände als gegen die Lungentuberkulose, die Höhenklimate umgekehrt. Unter den Höhenregionen, über welche ich Erfahrung habe, gebe ich einigen Plätzen auf den peruvianischen Anden über allen Anderen den Vorzug, besonders Jauja und Huancayo, etwa 3000 m über dem Meer, und dem etwas niedrigeren Quito in Equatoria. Die Vortheile sind: die grosse Trockenheit und Verdünnung der Luft, die starke Besonnung, die Mässigkeit und Gleichmässigkeit der Temperatur, welche bei Tag und Nacht, im Sommer und Winter nur zwischen 14° und 18° Cels. wechseln soll. Der grosse Nachtheil, besonders für Europäer, ist die lange, ermüdende und kostspielige Reise.

Die „Rocky Mountains“ in den Vereinigten Nordamerikanischen Staaten enthalten ebenfalls viele gute, meist noch nicht entwickelte Orte.

---

4) „The treatment of pulmonary Tuberkulosis by residence at high altitudes.“ The Practitioner. June 1898, p. 633.

5) „Zur Phthisiotherapie im Hochgebirge.“ Fortschritte der Krankenpflege 1893.

6) Beiträge zur Erkenntniss der Lungentuberkulose. Von Dr. K. Turban. 1899 p. 154.

Die besten Einrichtungen für ärztliche Behandlung bieten Colorado Springs, Manitou und Denver, die ersteren über 1800 m, das letztere ungefähr 1500 m hoch. Die klimatischen Elemente sind viel weniger gleichmässig als an den genannten Orten der Anden; sie sind denen der Schweizer Hochalpen viel ähnlicher; die Rocky Mountains sind aber etwas trockener und wärmer als Davos und St. Moritz und windiger. Die Herren Denison, Solly und C. T. Williams haben über diese Orte Bericht erstattet. Geschlossene Sanatorien sind in den Rocky Mountains noch wenig vertreten; mehr schon in niedrigeren Gebirgen von Nordamerika, wo das ausgezeichnete Sanatorium in den Adirondacks unter der Leitung Dr. Trudeau's ein Nachahmung verdienendes Beispiel ist. Die aufblühende klimatologische Gesellschaft von Nordamerika wird hoffentlich die Entstehung vieler Heimstätten befördern.

In den Schweizer Alpen kennen Sie Alle Davos, Arosa, St. Moritz, Montana, Wiesen, Leysin, Les Avants. Ich will deshalb auf diese Orte nicht näher eingehen, und ebenso wenig auf die in den niedrigeren Gebirgen Deutschlands gelegenen, welche reich an Heilanstalten sind, über welche wahrscheinlich der betreffende Referent berichten wird.

In Frankreich verspricht die „Société des Sanatoria de France" die klimatische Therapie im Binnenlande weiter zu entwickeln, wie eine ähnliche Gesellschaft es an Seeplätzen thut, auf welche wir zurückkommen wollen. Das Trespoey Sanatorium in der Nähe von Pau, und das Durtol Sanatorium in der Auvergne sind schon eröffnet.

Die Hochlande von Südafrika sind vor 30 und 40 Jahren als unfehlbare Klimate gepriesen worden; die Erfahrung hat den Ruf eingeschränkt. Die Schattenseiten sind im Sommer grosse Hitze und Trockenheit, im Winter oft hohe Wärme bei Tag und grosse Kälte bei Nacht, oft viel Wind und Staub. Uebrigens habe ich aus 21 Fällen 7 dauernde Heilungen erhalten bei Kranken im ersten Stadium der Lungentuberkulose, die sich später dort niedergelassen und Landwirthschaft betrieben haben, oder noch betreiben. Dr. Symes Thompson[7]) und Dr. Hillier[8]) von London hat uns über diese Regionen belehrt. Bloemfontein, Alliwal North, Kimberley, Bürgersdorf, Pretoria, Beaufort West und Cradock gehören zu den bekanntesten Plätzen in den höreren Theilen (1300 bis 1500 m über dem Meer). Eigentliche Sanatoria sind noch nicht entwickelt. Harrismith in dem Drakenberggebirge, wenn eine Heilanstalt daselbst wäre, würde von dem grössten Nutzen für jene ausgebreiteten niedrigeren Gegenden der Südostküste von Südafrika sein, besonders für die wenig hygienischen, aber sonst aufblühenden Küstenstädte.

II. Klimate der Niederungen im Binnenlande, mit Einschluss von Wald, Wüste und Aegypten.

Wie Jeder von Ihnen, so habe auch ich viele Fälle von Genesung im Flachlande und selbst in grossen Städten gesehen; allein das Verhältniss der Genesenen zu den Erkrankten war klein. Die Genesungen waren vorwiegend bei Leuten, welche viel in freier Luft leben und eine genügende Menge von Nahrung, besonders Milch nehmen, bei Gärtnern, Ackerbautreibenden, Grundbesitzern, aber auch bei Bäckern, die den Brodkarren fuhren, und bei Schwarzwälder Uhrmachern, welche ihre Uhren zum Verkauf herumtrugen, und also die Arbeit in geschlossenen

---

[7]) „On the elevated health resorts of the Southern Hemisphere". Trans. Roy. Med. and Chir. Soc. 1873.

[8]) „The Climate of South Africa." „The Practitioner." June p. 649. 1898.

Räumen mit der im Freien vertauscht hatten. Grösser war schon das Verhältniss der Genesenen an Orten mit Windschutz, viel Sonnenlicht und mässigen Temperaturen wie Pau, Gardone Riviera, Arco, Meran, Montreux, Lugano, Locarno, Pallanza; aber es wurden auch an diesen Orten wiederholt durch zu lange Gänge, durch aufregende Kartenspiele in rauchigen Zimmern und andere schädliche Einflüsse manche wohl gegründete Hoffnungen vernichtet.

Ueber den Einfluss des Waldes auf Boden und Luft hat Ernest Ebermeyer („Die physikalischen Einwirkungen des Waldes auf Luft und Boden", Aschaffenburg 1873) werthvolle Mittheilungen gemacht; aber unsere Erfahrungen über die Einwirkungen auf Tuberkulöse sind sehr beschränkt. Im Allgemeinen lässt sich sagen, dass der Boden im Walde im Jahresmittel um einige Grade kälter ist, dass der Boden und die Luft etwas feuchter sind, der Unterschied der Temperatur zwischen Tag und Nacht geringer, die Luftbewegung vermindert, die Niederschläge vermehrt, das Licht abgeschwächt, der Ozongehalt vermehrt. Diese Eigenthümlichkeiten sind in Nadelhölzern nicht so entwickelt wie in Laubhölzern, und in den letzteren im Winter viel geringer als im Sommer während der Belaubung. Es sind aber in der Luft noch andere Modificationen, welche sich nicht genau messen lassen, vielleicht Veränderungen in der Energie des Sauerstoffes, die von dem Athmungsprozess der Blätter abhängen und einen belebenden Einfluss ausüben. Es sind ferner Ausdünstungen von den Bäumen zu berücksichtigen, besonders in Tannenwaldungen, wo die harzigen Substanzen in der Luft einen antiseptischen Einfluss ausüben mögen. Weiter ist der Windschutz zu beachten. welcher sich auch auf die Umgebung erstreckt. Es ist deshalb wichtig, einen Wald, besonders Tannenwald in der Richtung zu haben, von der die kalten allgemeinen Winde kommen. Der Wald bietet auch nicht selten Schutz vor kalten Lokalwinden. So kann man beobachten, dass an Bergabhängen, wenn der obere Theil des Abhangs mit Wald bekleidet ist, dadurch die unter dem Walde gelegenen zarten Pflanzen und Sträucher vor der kalten Luftmasse, die Nachts von der Spitze herabsinkt, geschützt werden, während dieselben Pflanzenarten in gleicher Höhe stehend, aber an einer nicht vom Wald geschützten Stelle, erfrieren. Nach dem Gesagten würde ich nicht für Errichtung von Anstalten in ebenen dichten Laubwaldungen sein; denn die grössere Feuchtigkeit des Bodens (Bowditch und Buchanan), und die Abschwächung des Lichtes können nicht günstig wirken. Wohl aber kann am Abhange eines bewaldeten Berges, an einer freien Stelle, mit unbehindertem Luft- und Lichtzutritt, der Wald ein günstiges Element bilden, und es gilt das Letztere ganz besonders von Tannenwaldungen.

In Bezug auf Wüstenklima ist es eine alte Erfahrung, dass die Wüstenbewohner, die Beduinen, so lange sie in Zelten herumziehen, frei von Schwindsucht bleiben, dass aber unter den in Häusern Wohnenden die Krankheit nicht ganz selten ist. Meine persönlichen Nachfragen in Aegypten und auf der Halbinsel Sinai führten zu ähnlichen Resultaten. Von den mich auf einer Sinaireise begleitenden Beduinen erfuhr ich, dass bei ihnen, so lange sie reisen, keine Erkrankungen an Schwindsucht vorkommen, dass aber unter ihren Stammgenossen, die in Cairo, Suez und Alexandria ihren Verdienst suchen, manche an Schwindsucht sterben. Aehnliche Erfahrungen habe ich auch bei anderen wandernden Stämmen gemacht, die nicht in der Wüste wohnen. Ich bin mehrfach in Kleinasien mit herumziehenden Horden von Turkomanen in Berührung ge-

kommen, so besonders in der Nähe des alten Sardes, unter der Burg des Königs Crösus von Lydien, mit einer grossen Horde, die aus kräftigen Männern und Frauen bestand, die ganz frei von Schwindsucht und auch sonst sehr gesund waren, die mir aber durch meinen Dolmetscher mittheilten, dass in Smyrna und Constantinopel Glieder ihrer Horde, die dort Arbeit gefunden hatten, an Schwindsucht gestorben seien. Es mag also der Schutz nicht bloss in der Wüstenluft, sondern überhaupt in dem Leben in freier Luft, in spärlich bevölkerten Gegenden liegen.

Die Eigenschaften der Luft in der Wüste sind: Reinheit der Luft, hoher Ozongehalt. hohe Sonnenwärme, Fülle von Licht, Trockenheit und grosse Seltenheit des Regens. Nachtheile sind die heftigen Winde, meist von Staub begleitet, welcher nicht allein die Sonne verdunkelt wie ein dichter Nebel, sondern die Kleider durchdringt und auch in geschlossenen Zimmern die Gegenstände mit Staub bedeckt. Diese sind nicht blos auf den periodischen Kamsheen beschränkt, der meist im März und April weht, sondern wehen zuweilen während 1 bis 3 Tagen zu allen Zeiten. Andere Nachtheile sind die Abwesenheit von Unterkunft, so dass man Zelte und Diener haben muss, welche sehr grosse Ausgaben erfordern. Deshalb ist man gegenwärtig selten im Stande, die Vorzüge der Wüste zu verwerthen; in einzelnen Fällen aber habe ich grossen Nutzen gesehen. Durch die Errichtung von Sanatorien in der Nähe von Wüstenstationen würden sich die Kosten für den Einzelnen sehr vermindern lassen.[9])

Aegypten ist ein Ausdruck, welcher häufig in der Klimatotherapie gebraucht wird, der aber sehr verschiedene Dinge einschliesst. Die Betrachtung reiht sich am besten an die der Wüste, weil die Orte, welche zu therapeutischen Zwecken benutzt werden, ihre Eigenschaften hauptsächlich der Nähe der Wüste verdanken. Gemeinsam sind für sie in den Wintermonaten: 1. reichlicher Sonnenschein; 2. vorherrschend klarer Himmel; 3. mässig hohe Wärme, mit beträchtlichem Unterschied zwischen Tag und Nacht; 4. geringer Grad von Luftfeuchtigkeit und Seltenheit von Regen; 5. verhältnissmässig aseptische Luft an den schwach bevölkerten Orten, ein Vorzug, der an stark bevölkerten Orten wie Cairo fehlt. Nachtheile sind: 1. die bekannten heftigen Staubwinde; 2. die kurze Dauer der Kurzeit; 3. die Rückkehr im Frühjahr in Gegenden mit grossem Wechsel; 4. die lange Reise; 5. die Abwesenheit von Kuranstalten. Auch ist die Beständigkeit der meteorologischen Elemente keineswegs so vollkommen, wie sie angenommen wird. Man sagt, dass man unter allen Kurregionen in Aegypten allein auf beständiges Wetter rechnen kann. Nach zwei langen Besuchen in Aegypten kann ich diese Annahme nicht gelten lassen. Fälle, für welche Aegypten Vorzüge hat, sind Complicationen mit Albuminurie, mit Emphysem und häufigen Anfällen von Bronchitis, während Neigung zu Durchfall ausgeschlossen ist.

Unter den von Kranken benutzten Orten ist Cairo bis jetzt unhygienisch, und nur Ghezireh Palace, ausserhalb der Stadt gelegen, jetzt ein grosses Gasthaus, kann empfohlen werden. Mena House, etwa 18 km von Cairo, am Rande der Wüste gelegen, gerade unter den grossen Pyramiden, eignet sich nur von Ende December bis gegen Ende März; vorher ist das angrenzende Delta noch überschwemmt, nachher wird es zu heiss. Helouan mit den bekannten Bädern, durch eine kurze

---

[9]) Die neueste Mittheilung über das Wüstenklima ist von Dr. F. M. Sandwith „Desert climate for Lung Tuberculosis." „The Practitioner." June 1898.

Eisenbahnreise von Cairo erreichbar, ist gegenwärtig wohl der beste Ort, weil er ganz in der Wüste gelegen und am längsten benutzbar ist, von Mitte November bis Mitte April. Luxor ist ein sehr interessanter Aufenthaltsort, welcher aus Hotels besteht und den unhygienischen Wohnungen der gewöhnlichen Bevölkerung. Assouan, am meisten nach Süden gelegen, hat viel von dem belebenden Einfluss der Wüstenluft, ist aber sehr windig und hat wegen der Hitze eine kurze Kurzeit, von Anfang December bis gegen Mitte März. Ueberall fehlt es bis jetzt an Kuranstalten. Die Patienten und die europäischen und amerikanischen Aerzte, welche Kranke nach Aegypten schicken, vertrauen zu viel auf das Klima allein, ohne die Ueberwachung des Arztes, und so gehen viele Leben verloren. Mit passenden Heilanstalten liesse sich Aegypten gut benutzen. Man könnte die Kurzeit dadurch verlängern, dass man eine Anstalt in der Nähe von Alexandria, am besten in Ramleh, errichtete, wo viele Kranke ganz gut bis gegen Ende Mai bleiben könnten. Unzertrennlich von dem klimatischen Begriff „Aegypten“ ist die Nilfahrt, welche entweder auf Privatschiffen, den sogenannten „Dahabiyehs“ gemacht werden kann, oder auf den Passagierdampfbooten, welche einen Arzt haben. Diese Dampfschiffe erfordern die grösste Vorsicht; auf ihnen sind Erkältungen sehr häufig. Der Wind ist oft sehr heftig, Zug ist kaum vermeidlich, die Temperatur ist an verschiedenen Stellen des Schiffes, je nach Schatten und Sonne, stets ungleich. Die Privatschiffe sind kostspielig, und der Kranke sollte stets einen Arzt haben.

III. Küsten- und Inselklima — Seereisen. Unter den Küsten- und Inselklimaten haben wir 1. Die mehr feuchten und warmen, wie Madeira, die Kanarischen Inseln, Mogador, Tanger, Cadiz, die Westindischen Inseln, die Halbinsel Florida, und die Küsten von Georgia und South Carolina, welche als sedativ, selbst als erschlaffend bezeichnet werden können. Früher, als man sich vor Kälte fürchtete und Wärme als besonders wohlthätig betrachtete, wurden diese Klimate sehr viel benutzt, jetzt viel seltener, obgleich die Inseln Madeira und Teneriffa für manche Fälle von Lungentuberkulose mit reizbarer Schwäche der Constitution passend sind. 2. Die mehr trockenen Klimate mit mässiger Wärme im Winter. Unter diesen sind besonders die Plätze an der westlichen Riviera beliebt, die sich durch hohe Sonnenwärme, reichlichen Sonnenschein, Trockenheit der Luft, mässige Regenmengen auszeichnen und als stimulirend oder anregend bezeichnet werden können. Sie verlangen besondere Vorsicht wegen des grossen Unterschieds zwischen Sonnen- und Schattentemperaturen, der plötzlichen Abkühlung der Luft vor und bei Sonnenuntergang und wegen der Häufigkeit starker Winde mit Staub. Ihnen verwandt sind die Klimate der östlichen Riviera und die von Sicilien (Palermo, Taormina, Acirale, Catania), aber mit weniger Schutz vor kalten Winden. Auch Algier und Ajaccio können mit ihnen verglichen werden, sind aber etwas feuchter; Ajaccio ist dabei fast ganz frei von Staub.

Sie begreifen, dass ich auf diese Orte und auf viele ähnliche nicht näher eingehen darf. An passenden Heilanstalten ist grosser Mangel, und die Mehrzahl der Kranken vertraut zu viel auf das Klima und fragt oft den Arzt erst, wenn es zu spät ist. Meine Resultate sind noch weniger günstig als im Höhenklima, würden sich aber durch genaue Ueberwachung ebenfalls sehr verbessern lassen. Auch von den englischen Küstenplätzen mit mässigem Feuchtigkeitsgehalt und niedrigerer Wintertemperatur darf ich nicht sprechen. Sie wissen, dass bis vor Kurzem

unter den wohlhabenden Engländern, mit Einschluss der Aerzte, grosse Abneigung gegen Behandlung in geschlossenen Anstalten bestanden hat, und dass die Sanatoria und Hospitäler für die Behandlung der Unbemittelten zwar nicht so sehr fehlten wie in anderen Ländern, dass sie aber doch ungenügend waren für das Bedürfniss, dass aber der Kampf gegen die Tuberkulose in England ernstlich begonnen hat, und dass den schon vorhandenen Heilstätten bald viele neue folgen werden, und dass auch für die Wohlhabenden kürzlich einige Anstalten gegründet worden sind.

Grossen Werth haben die an der Nordsee und am englischen Kanal gelegenen Plätze in der Behandlung und Verhütung der Scrofulose. Auch sind sie nützlich zur Verhütung der Lungentuberkulose bei erblicher Anlage, aber nach meiner Erfahrung nicht in demselben Grade wie die Höhenklimate.

Seereisen werden nicht selten empfohlen, weil man die folgenden Eigenschaften ihnen zuschreibt: 1. Reinheit der Luft; 2. geringer Temperaturwechsel; 3. Fülle von Licht; 4. beständige Bewegung der Luft; 5. geistige Ruhe. Wenn man aber die Verhältnisse genauer untersucht, so findet man, dass diese Vorzüge nicht stets in vollem Maasse vorhanden sind. Die Reinheit der Luft zum Beispiel beschränkt sich fast ganz auf das Verdeck, fehlt gewöhnlich in den Schlafkabinen und Salons; die angenehme Bewegung der Luft verändert sich oft in heftigen Sturm, und in den Regionen der Windstille in das Entgegengesetzte; die Temperatur wechselt zwar wenig von Tag zu Tag, aber auf einer langen Seereise muss man einer gewissen Zeit die drückende Hitze der Tropen ertragen. Dazu kommt, dass die Behandlung einer ernsten Krankheit auf einer Seereise durch die schlechte Luft in den engen Kabinen erschwert wird. Ich darf nicht auf die Vortheile und Nachtheile der verschiedenen Arten von Schiffen eingehen — Segelschiffe, Dampfschiffe, Holzschiffe, Eisenschiffe, gemischte Schiffe. Auch in Bezug auf die verschiedenen Richtungen von Seereisen muss ich mich darauf beschränken, zu erwähnen, dass man, um die volle Wirkung zu erzielen, eine längere Reise wählen muss, ungefähr auf die Dauer von 6 bis 16 Wochen, mit Ausschluss der Unterbrechung durch den Landaufenthalt zwischen Hinaus- und Zurückreise. Die besten Reisen, die sich dem Patienten bieten, sind die nach Australien und Neu-Seeland um das Kap der guten Hoffnung herum (nicht Kap Horn, wegen der grossen Kälte) und die nach dem Kap der guten Hoffnung selbst, welche in passenden Fällen mit einem mehrmonatlichen Aufenthalt in den Hochlanden von Süd-Afrika verbunden werden kann.[10])

Aus meinen Erfahrungen über den Einfluss von Seereisen auf Lungentuberkulose will ich nur diejenigen mittheilen, welche sich auf die genannten Reisen beziehen, uud eine Dauer von 6 Wochen bis zu 7 Monaten hatten. Es stehen mir 70 Fälle zu Gebot mit 34 Besserungen, 18 geringen Veränderungen, 18 Verschlimmerungen. Die grosse Mehrzahl der Fälle war im ersten oder Anfang des zweiten Stadiums; nur sieben Fälle waren im dritten Stadium.

---

[10]) Ueber alle diese Punkte verweise ich auf Dr. Faber's Arbeit „On the influence of sea voyages on the human body and its value in the treatment of consumption". The Practitioner. 1876 Vol XVI und XVII und 1877 Vol XIX. Ferner auf Dr. W. S. Wilson's „The Ocean as a health resort". 2nd. Ed. 1881. Einige Notizen sind auch enthalten in dem Artikel des Referenten „Zur therapeutischen Verwerthung von Seereisen" in der „Zeitschrift für diätetische und physikalische Therapie". 1899 Band III. Heft 1.

Nach meinen Beobachtungen möchte ich mich dahin aussprechen, dass Seereisen in einer gewissen Anzahl von Fällen von Tuberkulose gut verwerthbar sind, dass aber in den meisten solchen Fällen andere klimatische und hygienische Behandlungsarten jedenfalls einen eben so guten Einfluss ausüben. Wenn aber Leute von kräftiger Constitution, mit Liebe für Seefahrten, unter Ueberarbeitung oder geistiger Unruhe phthisisch werden, so sind lange Seereisen allen anderen Kurmethoden vorzuziehen. Ein entschiedener Vortheil von Seereisen ist, dass Kranke viel mehr vor Excessen geschützt sind als an vielen berühmten Kurorten. Dauernde Schwäche der Constitution, sehr entschiedene Neigung zur Seekrankheit, unüberwindlicher Widerwille gegen monotone Nahrung bilden Contraindicationen. — Einige praktische Bemerkungen enthält der Artikel „Ocean Voyages in phthisis", von Dr. Parkes Weber im Practitioner, June 1898 p. 662.

Es würde ein Gewinn sein, wenn es gut eingerichtete therapeutische Schiffe gäbe, eine Art von Meer-Sanatoria sowohl für längere Reisen, als für kürzere Reisen, zum Beispiel, im Mittelmeer und nach Westindien im Winter, und in der Nordsee im Sommer; allein es wird sich dies schwerlich ohne grosse Kosten für die Patienten einrichten lassen. Bei reichen Leuten habe ich seit vielen Jahren den Gebrauch von Yachts, mit oft günstigem Erfolge, zu klimatisch hygienischen Zwecken, meist mit Begleitung eines Arztes, empfohlen. Seereisen können mit Nutzen prophylactisch gegen Scrofulose und auch gegen Tuberkulose empfohlen werden. Unter Matrosen und Seeleuten ist weniger Phthisis als unter den Soldaten gleichen Alters auf dem Lande.

Von 18 Knaben aus sehr tuberkulösen Familien, welchen ich gerathen habe, in die Marine zu gehen, sind nur zwei schwindsüchtig geworden, während unter ihren Geschwistern welche gelehrte, merkantilische und andere sitzende Berufsarten gewählt haben, die Zahl der an Phthisis Gestorbenen wenigstens dreimal so gross war.

IV. Kurze Andeutungen über Verwendung verschiedener Klimate bei verschiedenen Fällen von Tuberkulose.

1. Es ist schwer, genaue Regeln aufzustellen, zum Theil, weil die Tuberkulose in so vielfachen Formen und mit so vielfachen Complicationen auftritt; zum Theil, weil die Constitutionen der von ihr befallenen Individuen sehr verschieden sind. Wie wir in unserer ganzen Thätigkeit zugleich mit der Krankheit die Constitution berücksichtigen, so müssen wir dies ganz besonders bei der Tuberkulose thun, in scheinbar leichten sowohl, als in schweren Fällen.

Wir müssen uns vor Allem klar werden, ob wir es mit einer schwachen oder kräftigen Constitution zu thun haben. Es ist oft schwer, dies auf den ersten Blick zu erkennen, weil ein sonst kräftiger Mensch theils durch die Krankheit selbst, theils durch vorausgehende ungünstige Verhältnisse so herabgekommen sein kann, dass er eine schwache Constitution zu haben scheint. Bei der Entscheidung hilft uns oft die Familiengeschichte, nicht sowohl ob die Familie frei von Tuberkulose ist oder nicht, sondern vielmehr ob der Kranke zu einer langlebenden oder kurzlebenden Familie gehört. Im ersten Fall dürfen wir annehmen, dass er eine kräftige Constitution hat, auch wenn andere Glieder der Familie an Schwindsucht gestorben sind; im letzteren Falle haben wir es meist mit einer ursprünglich schwachen Constitution zu thun, auch wenn kein Glied der Familie an Tuberkulose gestorben ist. Diese Art von Erblichkeit zu langer oder kurzer Lebensdauer ist sehr wichtig für die

Prognose und Behandlung. Eine andere Erblichkeit welche auf grössere Resistenzfähigkeit deutet, ist die zu Gicht, welche bis zu einem gewissen Grade der Tuberkulose entgegen wirkt. Uuter anderen Umständen, die uns beim Urtheil über den Grad der Resistenzfähigkeit leiten können, möge die persönliche Geschichte erwähnt werden. Diejenigen, welche von der Jugend an sich bei warmen Wetter stets wohler fühlen, grössere Energie zeigen, mehr essen können und an Gewicht zunehmen, bei kaltem Wetter weniger leistungsfähig sind, gehören gewöhnlich zu den schwachen Constitutionen, während diejenigen, welche stets bei Kälte besser gediehen sind, kräftigere Constitutionen besitzen. Patienten, welche von der Kindheit an bei jeder kleinen Krankheit stark gefiebert und sich schwer erholt haben, welche stets feuchte Hände haben, müssen wir meist zu den schwachen, erethischen Constitutionen rechnen, ein Schluss, der meist durch die Farbe der Haut und der Schleimhäute, das ganze Aussehen, und durch die schwache und reizbare Herzthätigkeit bekräftigt wird. Wenn wir zu dem Schluss gekommen sind, dass der Kranke eine schwache Constitution hat, so müssen wir vorsichtig sein mit der Empfehlung von grossen Höhen und langen Seereisen, und müssen warmen, sonnigen, windgeschützten Plätzen, wie Beaulieu und Mentone an der Riviera und Pau den Vorzug geben; nach Umständen auch Madeira und Teneriffa. Bei kräftigen, etwas torpiden Constitutionen dagegen, sind Höhenklimate vorzuziehen, und zuweilen auch lange Seereisen. Bei ihnen kann man mit beständigem Aufenthalt in freier Luft, reichlicher Nahrung und geregelter Bewegung sehr viel thun.

In den folgenden Indicationen ist stets die Constitution zu berücksichtigen.

2. Bei Fällen mit beschränkter Affection, entweder nur einer Spitze, oder auch beider, ohne, oder mit nur leichtem Fieber, können fast alle Klimate nützlich verwerthet werden, aber bei kräftigen Constitutionen, besonders die Höhenklimate und Seereisen.

3. Fälle mit beschränkter lokaler Affection und hohem Fieber müssen zuerst zu Hause oder in der Nähe der Heimath behandelt werden.

4. Fälle mit ausgebreiteten Affectionen einer Lunge oder in beiden, ohne Fieber oder mit nur leichtem Fieber, sind schon schwerer zu berathen. Die Behandlung in einer nur mässigen Erhöhung oder an warmen Küstenorten verdient in der Mehrzahl den Vorzug.

5. Bei weit fortgeschrittenen Affectionen mit Fieber sind lange Reisen zu vermeiden, und womöglich naheliegende geschützte Kurorte mit sorgfältiger Ueberwachung zu empfehlen.

6. Für fortschreitende Tuberkulosen mit zerstreuten Herden in beiden Lungen und viel Fieber bieten geschützte Plätze nahe der Heimath oder diese selbst noch das Beste.

7. Bei Fällen von chronischer, langsam fortschreitender Phthisis haben wir im Ganzen bessere Erfolge in warmen Winterklimaten und zuweilen von Seereisen.

8. Zum Stillstand gekommene Fälle, mit ausgebreiteten Zerstörungen oder Vernarbungen, befinden sich meist besser in nur geringer Erhebung, wie Meran oder Arco oder Montreux oder Badenweiler oder an der Riviera oder Aegypten.

9. Fälle mit Albuminurie ohne Fieber sollten Höhenkurorte vermeiden, warme trockene Orte wie Aegypten oder die Riviera wählen.

10. Complicationen mit mässigem Diabetes schliessen die Höhenklimate nicht aus, aber bei vorgeschrittenem Diabetes mit Abmagerung

sind sie nachtheilig. Ebenso sind Höhenklimate zu meiden in den Fällen, wo die Tuberkulose die secundäre, der Diabetes die primäre Affection ist.

11. Chronische Fälle mit viel Catarrh, erfordern möglichst windstille Plätze, wie Pau und Arcachon und in England Bournemouth; bei jungen Leuten aber sind windstille Höhenklimate nicht ausgeschlossen, sogar oft vorzuziehen.

12. Chronische Fälle mit ausgebreitetem Emphysem verbieten Höhenklimate, erfordern warme Winterplätze, wie Madeira, die Kanarischen Inseln, die westliche Riviera, Pau oder Orte mit Tannenwaldungen wie Arcachon, Bournemouth.

13. Asthma als Complication bei Kranken, deren Eigenthümlichkeiten, in Bezug auf den Einfluss von Wohnorten, nicht bekannt sind, erlaubt keine volle Sicherheit in der Auswahl des Klimas, bis der Versuch gemacht ist, aber in den meisten Fällen von jüngeren Personen sind Höhenklimate vorzuziehen, von älteren mässig warme Orte in nur geringer Höhe wie Grasse bei Cannes oder Montreux oder Locarno oder Meran oder Orte in Tannenwäldern wie Arcachon und Bournemouth.

14. In allen Klimaten zur Behandlung der Lungentuberkulose ist die Wahl der Wohnung von grosser Wichtigkeit; sie muss viel Sonne haben, windgeschützt und staubfrei sein und auf trockenem Boden liegen, entfernt von stehenden Wässern und Morästen und von die Luft verunreinigenden Fabriken und ähnlichen Nachtheilen.

15. Zur Verhütung der Scrofulose und Tuberkulose sind alle gesunden Klimate verwendbar, wenn nur für gute Ernährung und reichlichen Aufenthalt in freier Luft gesorgt wird; Höhenklimate und Seeklimate aber haben Vorzüge, die ersteren mehr gegen die Lungentuberkulose, die letzteren, mit Einschluss der Seereisen, mehr gegen Scrofulose.

16. Die Heilung der Tuberkulose in den Anfangsstadien ist in allen gesunden Klimaten möglich; einige Klimate aber haben für verschiedene Fälle Vorzüge vor anderen, so besonders die Höhenklimate. Das Klima allein aber, ohne genaue ärztliche Ueberwachung, ist meistens ungenügend. Das blinde Vertrauen der Kranken auf das Klima führt oft zu Fehlschritten, zur Verschlimmerung der Krankheit und zum Tode. Für die Mehrzahl der Kranken ist deshalb die Behandlung in Heilanstalten vorzuziehen, für die der Unbemittelten aber ist sie Nothwendigkeit. Die Errichtung von zahlreichen Volksheilstätten ist daher ein nationales Bedürfniss zur Heilung, zur Verhütung und Ausrottung der Tuberkulose.

E. Die hygienisch-diätetische Anstaltsbehandlung der Lungentuberkulose.

Von Dr. **Dettweiler,** Geh. Sanitätsrath in Falkenstein-Cronberg im Taunus.

Leitsätze.

1. Die Lungentuberkulose, die Lungenschwindsucht, ist nicht als eine einfache, lokale Erkrankung anzusehen, sondern sie ist meist ein Krankheitscomplex, der fast das ganze Gebiet der heutigen Krankheitslehre umfasst. Denn der von jener befallene Mensch leidet nach kurzem Bestand des Uebels (und häufig schon vorher) an Störungen der lebenswichtigsten Organe, die neben der Haupterkrankung die vollste Berücksichtigung heischen.
2. Eine ätiologische Therapie, d. h. die sichere Beseitigung der eigentlichen Krankheitsursachen, giebt es bis heute nicht, unsere jetzige Behandlung gründet sich auf die sogenannte therapeutische Empirie, sie ist daher unter voller Berücksichtigung aller physiologischen und pathologischen Wissensthatsachen eine symptomatische. Sie ist exact-logisch auf diese aufgebaut, beruht auf durchaus vernunftgemässen, mit dem Standpunkt der heutigen Wissenschaft übereinstimmenden Heilzwecken.
3. Dies ist die hygienisch-diätetisch-physikalische, die Anstaltsbehandlung, die jetzt auf allgemein anerkannte, überraschende Heilerfolge hinweisen kann, der sie ihre Superiorität über alle anderen Methoden verdankt.
4. Die Behandlung der Krankheit ist eine Machtfrage; der Organismus muss in seinem Kampfe gegen die Eindringlinge mit allen erdenklichen Mitteln unterstützt werden. Der Apparat hierfür ist ein äusserst complicirter, wie aus den etwas ausführlicheren Darlegungen, die alle Hauptfactoren, so weit dies bei der kurzen Zeit möglich ist, zur Betrachtung stellen.
5. Nach diesen verbürgt die hygienisch-diätetische, die heutige Anstaltsbehandlung, auf Grund der von ihr erstatteten, von den Ersten unserer Sachverständigen anerkannten Ausweisen, vor allen anderen Methoden die höchst möglichen Procentsätze von Heilerfolgen und erheblichen Besserungen, welche letztere oft auf viele Jahre hinaus durch die gegebene Erziehung und Belehrung volle Welt- und Berufsfähigkeit, die sogenannte relative, wirthschaftliche Heilung sichern.

6. Diese Behandlungsmethode besteht zunächst in der sofort und dauernd geübten Leitung, Belehrung und Erziehung des Kranken, in der sogenannten psychischen Hygiene.
7. Sie besteht ferner in der bis ins Kleinste durchgeführten, auf den jeweiligen Kräftezustand des Kranken und das Stadium seiner Erkrankung genau angepassten Dauer-Luft- und Ruhekur, auch während der Nacht. Diese ermöglicht erst die wirksame Behandlung der Schwindsucht in allen von Extremen freien Klimaten und das Verbleiben der Kranken in der Heimath; in ihr liegt ein grosser Theil der Lösung der Heilstättenfrage für alle Culturländer. Des Weiteren in der Abhärtung der Haut, deren Pflege vermittelst der richtigen Anwendung der Luft, des Lichtes, des Wassers, in Bädern, Douche, feuchten und trockenen Abreibungen, in Massage, in der Gymnastik der Brust- und der ganzen Körpermuskulatur, durch Steigen und Aehnliches, in der planvollen Verwendung aller physikalischen Heilfactoren, in Schonung oder Uebung, je nach dem Zustande, in einem nach allen Richtungen dem Individuum ganz angepassten Regime, das nur die Anstalt geben und überwachen kann.
8. Sie besteht in der consequent mit allen Hülfsmitteln geleiteten, dem Einzelfall angepassten Ernährung des Kranken, unter strenger Berücksichtigung aller ihrer so verschiedenartigen Wechselgänge, in der Ueberernährung bis zu einem gewissen Grade, in der richtigen, ärztlich angeordneten und überwachten Verwendung des Alkohols;
9. in der Hygiene der Wohnung, der Bekleidung, der Desinfection aller Effecten, in der Behandlung des Auswurfs, des Hustens und der Heranziehung des medicamentösen Heilschatzes bei den verschiedenen Krankheitserscheinungen:
10. in der Wahl eines hervorragend gebildeten und begabten, auch durch längere Zeit bereits specialistisch vorgeschulten Arztes als Leiter der Anstalt. Er ist unerlässliche Vorbedingung der Erfolge der ganzen Methode; mit ihm steht und fällt je nachdem die ganze Anstaltsbehandlung, die ebenso hohe sittliche, wie wissenschaftliche und praktische Forderungen an ihn stellt.

Meine Herren! Das Gebiet, das ich heute mit Ihnen in kurzer Frist zu durchschreiten die Ehre habe, ist ein grosses, da es einen der Kernpunkte unserer Kongressbestrebungen: die Behandlung, speciell die hygienisch-diätetische, die Anstaltsbehandlung der Lungentuberkulose, in sich fasst. — Eine für weitere Kreise verständliche, einigermaassen erschöpfende Darlegung unserer Materie ist in zwanzig und einigen Minuten fast unmöglich zu geben, weswegen mir die übliche rednerische Bitte um gütige Nachsicht hier ganz besonders berechtigt erscheint. Denn die Lungentuberkulose, die Lungenschwindsucht oder Phthise, wie sie hier aus besonderen Gründen öfter genannt werden wird, ist ja in den allermeisten Fällen keine bloss lokale Erkrankung, sie ist ein Krankheitscomplex, der fast das ganze Gebiet der heutigen Krankheitslehre umschliesst, weil der von jener befallene Mensch nach kurzem Bestande

des Uebels, häufig schon vorher an Störungen der lebenswichtigsten Organe leidet, die neben der Haupterkrankung die vollste Berücksichtigung heischen. Eine einigermaassen genügende Ausführung ist noch erschwert dadurch, dass, wollen wir nicht bloss Behauptungen aufstellen, wir hier nur aus der Beachtung einer grossen Summe oft scheinbar kleinster Erfahrungs- und Beobachtungsthatsachen zu einem überzeugenden therapeutischen Schlusse gelangen können. Die Erbringung eines zwingenden Beweises für unser heutiges ärztliches Handeln bietet auch um deswillen Schwierigkeit, weil wir, um das sogleich hier zu sagen, was Sie auch schon wissen, der höchsten wissenschaftlichen Forderung einer causalen Therapie, der sicheren Beseitigung der eigentlichen Krankheitsursache zu entsprechen nicht im Stande sind. Wir müssen jenen Beweis vielmehr aus der sogenannten therapeutischen Empirie, aus Schlüssen schöpfen, die auf den ersichtlichen Erfahrungen und Erfolgen unserer seitherigen Methode beruhen. Denn trotz vielfacher Versuche der Forscher ist ja leider noch kein Mittel gefunden gegen den Krankheitserreger, den Tuberkelbacillus und diejenigen Mikroben, die sich über kurz oder lang mit ihm zu dem Zerstörungswerke vergesellschaften. Wir sind somit auf die sogenannte symptomatische Behandlung angewiesen, stehen aber auch in dieser Lage, wenn auch gewissermaassen auf Umwegen, dem verderblichen Feinde keineswegs hülflos gegenüber, wie Sie schon wissen und noch weiter erfahren werden. Diese Behandlungsmethode ist nämlich in ihren Grundzügen heute so exact-logisch und rationell ausgebaut, wie es nur die Umstände erlauben, sie beruht auf durchaus vernunftgemässen, mit dem strengen Standpunkt der heutigen Naturwissenschaft übereinstimmenden Heilzwecken. Mit dieser Methode, der hygienisch-diätetisch-physikalischen im weitesten Sinne, mit der heutigen Anstaltsbehandlung, die auf ganz überraschende Heilerfolge hinweisen kann, über die Sie ein anderer Vortrag unterrichten wird, und denen sie den unbestrittenen Vorrang verdankt, darf ich Sie cursorisch bekannt machen.

Um ihr Wirkungsgebiet annähernd richtig darzulegen, muss ich Sie noch kurz auf vorangegangene Vorträge aus jedesmal berufenstem Munde verweisen.

Sie wissen, dass der Tuberkelbacillus bei den allermeisten und ersten Forschern als der einzige und wahre Erreger der Lungentuberkulose gilt; er ist jedenfalls der letzte Auslöser derselben. Mit seinem Nachweise im Auswurfe ist die Diagnose festgestellt. Er kann aber auch vorhanden sein ohne diesen Nachweis, dem erfahrenen Kliniker wird trotzdem, aus einer Anzahl sicherer Zeichen vorhandener Störungen, jene sehr oft gelingen. Sie kennen die Bedeutung der sogenannten Mischinfection, des verderblichen Zusammenwaltens zahlreicher anderer Krankheitserreger mit dem Tuberkelbacillus, welches das Bild der eigentlichen Lungenschwindsucht erst vervollständigt und nach Ansicht der Sachkundigen zumeist an dem häufigen, oft so raschen tödtlichen Verlaufe betheiligt ist. Auch die Wege, auf denen die Uebertragung der Krankheit geschieht, sind Ihnen bereits bekannt. Der hohen prophylaktischen Bedeutung wegen darf wohl nochmals auf die Möglichkeit einer sogenannten chirurgischen Infection kleiner Kinder, die beim Umherkriechen sich nicht selten Mund und Umgebung, die oft wund sind, mit bacillenhaltigen Gegenständen verunreinigen, hingewiesen werden. Ob die directe Infection durch Nahrungsmittel so häufig ist, wie gemeinhin befürchtet wird, erscheint mir noch nicht ganz sicher erwiesen.

Es möge mir gestattet sein, auf einen anderen. auch bereits gestreiften Punkt, seiner hohen Bedeutung wegen für die Verhütung, für die Erkrankung, wie für deren Behandlung, kurz einzugehen. Die Annahme, dass die zufällige Einverleibung des Tuberkelbacillus in die Luftwege naturnothwendig eine Erkrankung nach sich ziehen müsse, ist längst verlassen, in Folge dessen auch die geradezu lächerliche, oft schädliche Bacillenfurcht der vergangenen Jahre glücklicherweise im Schwinden ist. Es gehören eben zur specifischen Auslösung gewisse Vorerkrankungen, eine Erkrankungsfähigkeit des Individuums für die Infection. Unter jenen spielt nach meiner klinischen Erfahrung eine ganz besondere Rolle die Neigung schwächlicher, empfindlicher, sogenannter delikater Personen zu katarrhalischen Affectionen der feineren und feinsten Luftwege, die bei ihrer üblichen Hartnäckigkeit leicht die umliegenden Gewebe mit verändern und die bekannten Folgekrankheiten, die als hoch disponirende Momente zu gelten haben, veranlassen. Diese Disposition führt häufig schon in der Jugend zu Katarrhalpneumonien, und diese hinterlassen nicht selten neben der Neigung zu katarrhalischen Erkrankungen der letzten Wege einen Ort des geringeren Widerstandes, todte Punkte, wenn auch von kleinster Ausdehnung, die später, schon bei relativ kleinen Schädigungen, neue Erkrankungen auslösen. Das hat Birch-Hirschfeld erst gestern noch erwiesen. Solche Menschen, sowie alle die, welche von Hause aus oder in Folge der Lebensverhältnisse und anderer Krankheiten an schlechter Blutbildung, an schwieriger Ernährung, Erkältbarkeit u. s. w. leiden, weichen, strenge genommen, bereits vom normalen Typus der natürlichen Gesundheitsbreite ab, unter der wir die Fähigkeit des Körpers verstehen, die für Alter, Geschlecht und Berufsstellung durchschnittliche Summe von Schädigungen auszugleichen. Treten zu der hohen Spannung der Disposition noch erschöpfende Krankheiten, Blutverluste, schlechte Ernährung, Ueberanstrengungen, Ausschweifungen u. s. w., so sind die günstigen Bedingungen für die Infection gegeben. In diesen Thatsachen liegen die stärksten Hinweise für Prophylaxe und Behandlung. Die im vorstehenden Sinne Disponirten stellen das grösste Contingent zum Heere der Lungenkranken; denn nach unseren Erfahrungen ist die Erkrankungsziffer der weder örtlich, noch allgemein, weder dauernd, noch zeitlich erkennbar Disponirten vergleichsweise gering. Das grausame Gesetz Germain See's: „Vor dem Bacillus sind Alle gleich", besteht demnach glücklicherweise nicht zu Recht.

Sie wissen schon, dass es sich bei und nach der Ansiedelung der Parasiten im wahren Sinne des Wortes um einen Kampf des betroffenen Organs und bald auch des ganzen Organismus handelt. Die Entscheidung im Spiele der gegnerischen Kräfte liegt immer in der Linie des geringeren Widerstandes. Alles was zur Herabsetzung der Lebenskraft der Zelle, zur Verminderung des Stoffwechsels und der Circulationskräfte führt, entscheidet zu Gunsten der Eindringlinge, das Gegentheil zu unseren: mit anderen Worten: unser ärztliches Eingreifen ist neben den dem Körper immer innewohnenden Schutzmitteln eine Machtfrage. Ich bitte Sie, für das Folgende diesen Gesichtspunkt festzuhalten. Bei richtiger tactischer und strategischer Verwendung unserer Kräfte werden wir glücklich operiren.

Denn die bacilläre Lungenphthise ist glücklicher Weise, wie schon Brehmer vor mehr als 30 Jahren, nach ihm ich und viele Fachgenossen bewiesen haben, eine, wenn auch, wie wir gehört haben, bedingt heilbare, in vielen Fällen, aber namentlich in deren Anfängen, nicht einmal be-

sonders schwer heilbare Krankheit: sie ist nach meinen Erfahrungen an ca. 15 000 Lungenkranken von den chronischen Siechthümern die für ein rechtzeitiges und richtiges Vorgehen zugänglichste.

Um das hohe Ziel einer möglichst grossen Zahl von Heil- und bedeutenden Besserungserfolgen zu erreichen, bedarf es eines in hohem Maasse zusammengesetzten Vorgehens, eines Heilapparates, der je nach der Individualität des Kranken und seiner jeweiligen Stadien einer ungemein grossen Zahl von Combinationen fähig sein muss. Er umfasst im weitesten Sinne die heute als die erfolgreichste anerkannte sogenannte hygienisch-diätetisch-physikalische Behandlungsmethode, die, wiederum anerkanntermaassen, möglichst vollkommen nur in gut geleiteten Anstalten durchzuführen ist. Die richtige Anstaltsbehandlung hat es demnach in der Hauptsache zu thun mit der Erziehung, Belehrung und Leitung des Kranken, die zusammen man die psychische Hygiene nennen könnte, mit der Ernährung in allen ihren zahlreichen Wechselgängen, mit der Hygiene des Luftgenusses, der Hautpflege durch Wasser, Massage, Frottirungen, und allen physikalischen Heilfactoren, unter denen auch der Lichtwirkung eine Rolle zufällt, mit der Hygiene der Wohnung, der Kleidung, mit der Ruhe, der Schonung und Uebung, der Gymnastik, mit der Athmung, dem Husten, der richtigen Behandlung des Auswurfs und zuletzt mit dem medicamentösen Heilschatz bei den verschiedensten Krankheitserscheinungen. Sie begreifen, dass ich hier auf alle diese nicht specieller eingehen kann, ich kann in Folgendem nur die wichtigsten Richtwege zeigen.

Es ist Ihnen ersichtlich, dass die Anstalt nicht über geheimnissvolle, specialistische Agentien verfügt; sie arbeitet nur mit den Factoren, die Gemeingut aller gebildeten Aerzte, die auch dem offenen Kurort, der freien Praxis zugänglich sind. Die Hygiodiätetik ist ja der grössten Verallgemeinerung fähig; Luft, Licht, Ernährung, Reinlichkeit, Gymnastik, Ueberwachung etc. sind schon Schlagworte geworden, die man auch in der kleinsten Alpenpension im Munde führt. Der himmelweite Unterschied kann nur darin liegen, wie weit das Gewollte in der That ausgeführt werden kann, und das ist, wie Sie sehen werden, nur in der Anstalt möglich.

Alle therapeutischen Hülfsmittel, alle Errungenschaften der Krankenhygiene im weitesten Umfange nützen nichts, wenn nicht dem Betroffenen und durch diesen später seiner Umgebung der rechte Begriff für die nothwendige, praktische und dauernde Durchführung beigebracht werden kann. Wie schwer aber dieser bis ins Kleinste zum Verständniss und dann zur Gewöhnung zu bringen ist, erfährt Jeder an sich bei Ablegung als schädlich erkannter Gewohnheiten.

Die psychische, erziehliche Behandlung des meist mit Vorurtheilen und fehlerhaften Gewohnheiten behafteten, oft reizbaren, neurasthenisch-emotiven und explosiven Lungenkranken ist also die erste und vornehmste Aufgabe des Arztes. Erziehung in diesem Sinne ist: die Befähigung zu schaffen für eine bestimmte Lebensweise, für die Weise zu leben, welche für das betreffende Individuum das Zweckentsprechende, Naturgemässe bedeutet.

Die ärztliche Erziehung aber ist, wie auch jede andere, immer zuerst ein gewisser Zwang, dann Gewöhnung bezw. Entwöhnung und schliesslich Verständniss, dem eine dem Bildungsgrade und der Charakterstärke entsprechende Aufklärung über den Krankheitszustand unbedingt voraufgehen muss. Ist jenes Verständniss einmal erreicht, so gilt uneingeschränkt der Satz: „wer einsieht, will; wer will, muss!“

Von diesem Augenblicke an wird der Kranke täglich mehr gewissermaassen sein eigener Leibarzt, und dazu muss es für die tausend Dinge des täglichen Lebens, auch des Lebens nach der Entlassung kommen. Die auf solche Weise erworbenen Kenntnisse und Erfahrungen müssen mit der Zeit zu einer wahrhaft apostolischen Lehrmacht für die weitere Umgebung jedes Kranken werden und können der Menschheit allergrössten Nutzen bringen; darum verweile ich so lange bei diesem Punkte. Das Hauptgeheimniss der Behandlung liegt mehr in der Beseitigung und Vermeidung von Schädlichkeiten, als in dem ängstlichen Streben nach Beschaffung ganz ausnahmslos günstiger Umstände, die ja doch nie ganz zu erreichen sind.

Mit der Verminderung störender Einflüsse wächst zunächst sichtlich der günstige Erfolg, mit diesem der Glaube an die Behandlung, an den Arzt und mit diesem die suggestive Macht desselben, die nirgends grösser ist als in dem anstaltlichen Verhältniss, nicht blos in dem der Phthisiker; das ist ja weltbekannt und hat seine natürlichen Gründe. Nur in einem solchen Verhältniss kann den zahllosen Forderungen einer intensivsten Behandlung möglichst genügt werden. In der Anstalt hat der Arzt die ganze Lebensführung, auf die es ja vor Allem ankommt, in der Hand, wozu er freilich eine fast souveräne Stellung braucht; er giebt dann nicht blos Verordnungen, wie das im offenen Kurort und in der Privatpraxis geschieht, sondern er steht auch für deren Ausführung ein, er kann alle Mittel, die zum Zwecke führen, anwenden, und das ist ein fundamentaler Unterschied. Zu diesen Mitteln gehören wesentlich mit das persönliche Beispiel, ein steter, so weit möglich heiterer Verkehr, der auch eine gewisse geistige Superiorität des Führers auf anderen Gebieten erweisen soll, kleine Vorträge bei den Besuchen und Umgängen, Lob und Aufmunterung, Tadel und Strenge bei wiederholtem Ungehorsam, dem die Ausweisung eventuell zu folgen hat. Diese wirkt auf die Zurückbleibenden immer günstig, wenn sie sehen, dass gleiches Recht für Alle gilt, dass sittlicher Ernst, eine starke Ueberzeugung und strenges Pflichtgefühl jene diktirten. Auf die geschilderte Weise ist es auch nur möglich, das kleinste Moment nicht zu übersehen, „im Kleinen gross zu sein.“

Die tausend Fragen, welche Witterung; Bekleidung, Liegen, Stehen. Gehen, Abhärtung, Hautpflege, Ernährung, Behandlung des Auswurfs u. a. m. betreffen, geben hinreichende Anlässe zu glücklicher Anleitung und Belehrung. Ohne die schöne Gabe einer verständigen Popularisirung vermag der Lungenarzt nur zur Hälfte seine schwere Aufgabe zu erfüllen; mit ihr und einer guten Dosis Menschenkenntniss und Menschenliebe ist er ein Apostel, der wirksam hilft, die dumpfe Gleichgültigkeit der Massen zu verscheuchen, zu zeigen, dass die Echtheit höchster sittlicher, ja auch jeder religiösen Gesinnung in den Pflichten der Nächstenliebe sich offenbart, damit das sociale Gewissen zu wecken und die Schwindsuchtsfrage nach Möglichkeit mit zu lösen.

Sie könnten fragen, ob nicht alles das überflüssig würde, wenn einmal das erhoffte specifische Mittel gefunden wäre. Das wird leider nicht der Fall sein, denn es blieben trotzdem wegen der zahllosen, durch die Bacillen sofort gesetzten Störungen oder derjenigen, die ihrer Ansiedelung vorausgingen, die Heilanstalten und Heilstätten so nothwendig wie vorher. Die Kurdauer würde vielleicht nur kürzer, der Erfolg grösser und sicherer. Hoffen wir in dieser Richtung! Die hygienisch-diätetische, auch, soweit nützlich, die medicamentöse Behandlung bleiben unter allen

Umständen zu Recht bestehen, denn wir haben es ja nicht bloss mit einer kranken Lunge, sondern mit einem kranken Organismus zu thun, dessen grösste Schwäche auch nach der Heilung in der Neigung zur Wiedererkrankung liegt.

Ein wichtigstes Glied der weiteren Behandlung ist die klimatische, die Lufttherapie, die man zu allen Zeiten, seit Beginn einer wissenschaftlichen Medicin, hochschätzte. Von den allgemeinen klimatischen Einflüssen ist kurz zu sagen, dass kalte Luft zur Muskelbewegung, zum Ersatz des Wärmeverlustes, also zur Steigerung des Stoffwechsels anregt; die warme Luft wirkt, den Graden entsprechend, entgegengesetzt. Für alle Fälle ist ihre Reinheit Voraussetzung. Winde sind, falls sie den Kranken nicht direct treffen und allzu heftig sind, meist wohlthätige Luftreiniger und -beweger. Feuchte, namentlich kaltfeuchte Luft verlangt besondere Berücksichtigung der Kleidung und Bedeckung; sie kann dann, je nach dem Falle, ebenso nützlich sein wie jede andere Luftart. Was die verdünnte Luft, die sog. Höhenluft, anlangt, so hat sie wohl stärker anregende Eigenschaften als die der Niederungen. Diese und die Druckunterschiede zwischen den besuchten Höhenorten und denen der Ebene sind aber nicht beträchtlich genug, um nicht in kurzer Zeit durch Gewöhnung ausgeglichen zu werden.

Wie für das gesammte vegetative Leben, so ist auch für unseren Organismus das Licht von eminenter Bedeutung. Die Rolle desselben wird neuerdings von Tag zu Tag höher bewerthet, auch diejenige des electrischen Lichtes. Für die Anwendung des letzteren sind, beiläufig bemerkt, bedeutende Vorkehrungen in der ersten medicinischen Klinik des Herrn v. Leyden getroffen, in Prag und anderwärts ist Gleiches im Gange, auch von nicht so berufenen Seiten sind Lichtbäder in Gebrauch gebracht. Den ultravioletten Strahlen dieses wie des Sonnenlichtes wird von Vielen eine bacterienfeindliche Wirkung zugeschrieben sowie auch ein Einfluss auf die Bildung rother Blutkörperchen und in geringerem Grade auf diejenige des Blutfarbstoffes. Die mächtige Wirkung des directen Sonnenlichtes, auch des nicht zu sehr zerstreuten, auf das Nervensystem, die Haut, deren Färbung u. s. w. sind allbekannt.

Es giebt nun aber, das müssen wir festhalten, kein specifisches Klima, d. h. kein solches, das jedem Kranken ganz besondere und ständig wirkende Heilbedingungen böte. Die Schwindsucht ist eben keine klimatische Krankheit, sie wird auch nicht durch das Klima als solches geheilt, die auf specifische Wirkungen gegründeten Voraussetzungen sind durchaus hypothetisch. Die Krankheit kann in jedem von Extremen freien Klima mit gleich gutem Erfolge behandelt werden. Es giebt natürlich bequemere und weniger bequeme Klimate, diese stellen dann nur grössere oder geringere Ansprüche an Vorsicht und Einrichtungen. Dasselbe Klima kann in verschiedenen Krankheitsstadien angezeigt sein, gleiche Krankheitszustände in verschiedenen Klimaten erfolgreich behandelt werden.

Betrachten wir unser deutsches, mitteleuropäisches Klima, so ist der Luftgenuss ein unbegrenzter, seitdem es mir gelungen ist, die sog. Luftruhekur, die dauernde Freiluftkur in die Therapie einzuführen, die nun allerwärts, auch im Auslande, geübt wird. Sie besteht darin, dass der Kranke, ausser der Zeit für Mahlzeiten, Spaziergänge, Douchen etc. den ganzen Tag, bei jeder Witterung, in jeder Jahreszeit, von früh Morgens bis spät Abends $^1/_2$10—10 Uhr, entsprechend bedeckt, in offenen Hallen, Veranden, Balkons, drehbaren Pavillons u. s. w. auf bequemen Liegesesseln verbringt. Des Nachts ist ein Fensterflügel des Schlafzimmers,

Sturm auf die betr. Hausseite ausgenommen, halb geöffnet mit überhängenden Rouleaux, wo nicht Glasjalousien oder verstellbare Oberfenster, Luftscheiben vorhanden sind. Man braucht nach meinen zwanzigjährigen Erfahrungen und denen Hunderter von Fachgenossen bei gehöriger Eingewöhnung nicht Sturm, Schnee und Kälte bis minus 15° und darunter zu fürchten. Bei strenge durchgeführter Nachtventilatkon kann man in der That von einer Dauer-Freiluftkur sprechen. — Die Wirkungen sind ungewöhnlich ersichtliche und günstige: der Hustenreiz vermindert sich auffallend, ebenso die Absonderung, die so lästigen Nachtschweisse werden bald beinahe unbekannt, Appetit, Schlaf, Kraftgefühl sowie die Abhärtung heben sich, das Fieber fällt in den meisten Fällen, mit Ausnahme derer, die trotz aller Gegenwehr ihrem traurigen Schicksal verschrieben sind. Diese Folgen sind unbestritten, sie bilden ein Fundament jeder rationellen Behandlung. Ein alter Satz der Logik lautet: Die Benennung geschieht nach dem Vorwiegenden; für uns heisst das: Dauerluft-, Ernährungs- und Erziehungskur.

Man kann mir wohl die Genugthuung über die Ein- und Durchführung dieser Behandlung nachfühlen, um so mehr als durch dieselbe alle geographischen und klimatischen Schranken fallen, die Schwindsucht allüberall, der Kranke in seiner Heimath mit Erfolg behandelt werden kann. In diesen Thatsachen liegt ein erheblicher Theil der Lösung unserer brennenden Heilstättenfrage.

Die Dauerluftkur ermöglicht die für den Kranken so wichtige, für den Arzt so schwierige Abhärtung. Der Mangel der normalen Hautfunction verschuldet neben anderen Störungen die zahllosen Erkältungen, die, wie schon erwähnt, zu neuen Erkrankungsursachen werden können. Die Abhärtung besteht ja nur in der Gewöhnung, der Erziehung der Haut für rasche Temperaturwechsel, nicht wie man gewöhnlich glaubt für sogenannte Kälte. Dafür stehen obenan die unablässige Unterweisung und deren Durchführung bezüglich der Bekleidung und Bedeckung, die Berücksichtigung der grossen Schweissneigung der meist blutarmen Kranken bei jeder Anstrengung und Erregung, die fast eine Krankheit für sich bildet. Sie ist die häufigste Ursache der Rückfälle. Durch richtige Anweisung bezüglich des Verhaltens beim Gehen, Steigen und bei gesellschaftlichen Leistungen, durch rücksichtslosen, wenn auch anfänglich noch so häufigen Wäschewechsel, Abwaschungen, Abreibungen und kurze erwärmende Bewegung kann die nothwendige Hautreaction erzielt werden. Aerztlicher Rath und die Beihilfe des Wartepersonals müssen natürlich stets zu haben sein. Das ist alles sehr unbequem, kann aber nicht erlassen werden, ebenso wenig wie das künstliche Schwitzen, für das dem electrischen Lichte in Zukunft vielleicht eine besondere Rolle zufällt, bei wirklich eingetretener Erkältung. Dieses künstliche Schwitzen mit seiner Entlastung von verschiedenen, wohl auch toxischen Stoffen wird namentlich in der prophylactischen Therapie unterschätzt, es ist so wichtig für das Coupiren von Neuerkrankungen wie die richtige Beseitigung des Auswurfs für die Weiterverbreitung der Infection.

Wenn die hydriatische Behandlung in Rücksicht auf die Abhärtung und Anregung erst nach der Dauerluftkur hier besprochen wird, so hat sie doch als ein mächtiges Hilfsmittel zu gelten. Sie übt und fordert die geschwächte Hautreaction heraus, sie beeinflusst den Stoffwechsel qualitativ und quantitativ im Sinne einer Steigerung, ebenso die Blutvertheilung, und schafft Nervenreize der Haut, die sich auch auf andere

Nervengebiete ausbreiten. Ist der geschwächte, schwer reagirende Kranke durch längeren Luftgenuss und trockene Abreibungen, die für sich schon eine wohlthätige Reinigung und Massage der Haut darstellen, genügend vorbereitet, so sind feuchte und nasse Abreibungen, kurze Douchen, kurze warme Bäder mit kalter Uebergiessung ungemein wohlthuend und nützlich. Auf die specielle Technik kann hier nicht eingegangen werden. Allgemeinverordnungen sind aber auch hier wie überall vom Uebel, ärztliche besondere Anweisung Vorbedingung.

Das ist ebenso der Fall bei der allgemeinen Muskel- und speciellen Athemgymnastik, beim Gehen und Steigen, bei der Massage und der Verwendung der passenden physikalischen und mechanischen Hilfsmittel. Deren Einfluss auf Kreislauf und Athmungsorgane, auf Hunger- und Durstgefühl, Verdauung, Müdigkeit und Schlaf ist unbestritten. Aber auch bei ihnen bedarf es eingehender Unterweisung, sonst ist die schädliche Verwendung naheliegend. Man darf die innigen Beziehungen zwischen Lunge und Herz nicht vergessen, die beiden sind functionell gar nicht zu trennen, die Grenzen ihrer wechselseitigen Beziehungen ergeben sich aus den Elementen der Physiologie. Das giebt Hinweise auf planlosen Sport wie auf die jetzt von Einzelnen empfohlenen Arbeitsleistungen der Heilstätteninsassen, die ich für die erste Kurzeit bekämpfe, besonders wenn man das Thermometer nicht gehörig handhabt und nicht weiss, wie schon im Beginne der Phthise durch Anstrengung die Temperatur erhöht wird. Jede Ueberanstrengung kann auf Wochen und Monate hinaus den Erfolg in Frage stellen, es ist gerade in diesem Punkte besonders strenge zu individualisiren. Alles das kann ja hier nur angedeutet werden.

In einer unvergleichlich bedeutsamen Weise wird das Schicksal des Kranken entschieden durch das Verhalten in der Ernährungsfrage, diese ist so wichtig und verwickelt, dass sie in vielen Stunden auch nicht annähernd erschöpft werden könnte. Das neue grosse Ernährungswerk v. Leydens erweist ihre Bedeutsamkeit für unsere, wie auch für andere Infections- und Constitutionskrankheiten hinlänglich. Für den Schwindsüchtigen ist die richtige Ernährung ein Cardinalpunkt, er steht gleichhäufig mehrwerthig neben der Dauerluftkur. Den Fachleuten unter uns habe ich auch hier nichts Neues zu sagen; den ausserhalb des Faches Stehenden müsste eigentlich der Hinweis auf das kurze Kapitel über die Macht-, das ist hier Ernährungsfrage genügen. Wie in jedem Principe die in ihm schlummernden Folgerungen sich mit Naturnothwendigkeit entfalten müssen, so auch besonders hier. Die Hebung des Ernährungsstandes, seine qualitative und quantitative Verbesserung, die ja unweigerlich den betroffenen Zellgebieten in ihrem schweren Kampfe zu Gute kommen müssen, sind doch die unbedingten Erfordernisse jeglichen Erfolges, sie sind heute der Grund- und Eckstein der Phthiseotherapie. Um diesen werkmässig zuzurichten, folgerichtig auf ihm weiterzubauen, bedarf es für den Arzt der Kenntniss unserer ganzen heutigen Stoffwechsellehre, besonders der Verwerthung und Verdaulichkeit der Speisen, der Verdauungskraft des Magens und des Darmes, der Appetit- und Gaumenreize u. A. m. Er muss sich frei machen von jeder Schablone, von dem Ueberglauben an einseitige Kost, sei diese noch so raffinirt, muss die Schwächen des Magens studiren, ihnen nachgeben, sie auch wieder mit den besten Materialien, auch arzneilichen, und im Bedarfsfalle mit den sogenannten künstlichen Nährmitteln wie z. B. Nutrose, Tropon, Mutase etc., mit Belehrung und Ueberredung bekämpfen.

Nur die Kraft der Verdauung entscheidet, sie steckt die Grenzen ab. Gegen den so häufigen und überaus lästigen Speisewiderwillen so vieler Kranken helfen nur der richtige Wechsel, die grösste Geduld und Findigkeit des Arztes, wohl auch ein gewisser Zwang, sowie die Einsicht und der beste Wille des Kranken. Wenn der Arzt nicht physiologisch und etwas praktisch gebildeter Koch, wenn er nicht bis zu einem gewissen Grade ein Kochkünstler ist, wenn er nicht die unbeschränkte Herrschaft über Küche und Keller hat, nicht selbst beobachten kann, was und wieviel seine Kranken essen und verdauen können, wenn er nicht in jedem Falle und zu jeder Stunde ändern kann, dann ist in der grössten Zahl der Fälle sein Thun eine Sisyphusarbeit. Gesetz bleibt immer: häufige, kleine Mahlzeiten in der richtigen Mischung von Eiweiss, Fett und Kohlehydraten (auf die beiden letzteren ist besonderer Werth zu legen), richtig gewählte Würzstoffe, schmackhafteste Zubereitung, gefällige Darbietung und Anordnung des Tisches. Auch entscheidet nicht so sehr, wie man gewöhnlich glaubt, die Qualität als die Quantität der täglich zugeführten Speisen. Es ist mit Consequenz die nöthige Zahl der Wärmeeinheiten, eine Ueberernährung zu erstreben; ein etwaiges Zuviel geht draussen im Leben bald wieder verloren. Für die geforderten Zwecke ist, wie bekannt, die Milch in all ihren Formen ein geradezu unentbehrliches, ein Normalnährmittel; sie sollte nur aus thierärztlich, unter Heranziehung von Tuberkulinimpfungen controllirten Ställen stammen. Man darf nun freilich der Ueberernährung, soweit sie sich in Gewichtszunahmen zeigt, nicht in ganz einseitiger Beachtung bezüglich des erreichten Erfolges ein allzu grosses Gewicht beilegen und darauf Statistiken bauen, wie das jetzt schon hier und da geschieht. Nur die Berücksichtigung aller Factoren der Genesung: Rückbildung der örtlichen Störungen, Functionsfähigkeit aller wichtigen Organe bis zu Durchschnittsleistungen, Widerstandskraft gegen die gewöhnliche Summe der Schädigungen und guter Ernährungszustand sind erst die wahren Bürgen des Erfolges. Ich leiste, mit Rücksicht auf Zeit und Umstände, nur schwer Verzicht auf die nähere Darlegung der zu einer richtigen Ernährung führenden Mittel und Wege, der Diätverordnungen, der Speiseherrichtung und aller der Geheimnisse einer guten Krankenküche. Ich muss aber hier noch ein jetzt stark umstrittenes Mittel kurz besprechen, weil es nach meiner Ansicht und Erfahrung für die Schwindsuchtsbehandlung eine grosse Bedeutung hat, den Alkohol. Ueber ihn als allgemeines Genussmittel haben wir hier nicht zu reden. Jedermann von uns kennt die jetzt im Gange befindliche grosse Mässigkeitsbewegung. Dieser ist, dem landesüblichen Missbrauche und dessen schädlichen Folgen gegenüber, nur der beste Erfolg zu wünschen. Sie schüttet aber, wenn sie in ihrer rigorosen Weise sich auch gegen die planvolle Verwendung des Alkohols am Krankenbette wendet, wie das bei derartigen Bestrebungen so oft geschieht, das Kind mit dem Bade aus. Den maassvollen Gebrauch des Weingeistes beim Lungenkranken principiell auszuschliessen, ist nach meiner und der meisten Fachleute Ansicht ein übereiltes, ein kurzsichtiges, schädliches Beginnen. Der Missbrauch eines Mittels schliesst doch, wie Altmeister Kussmaul mit Recht sagt, seinen richtigen Gebrauch nicht aus: man kann mit Brod, Milch, Wasser und anderen zum Leben nöthigen Dingen, wenn sie zur Unzeit oder unrichtig gebraucht werden, Kranke umbringen. Der Alkohol, dessen Verbrennungswerth in dem Energiehaushalte des Körpers jedenfalls eine Rolle spielt, wird zu einem indirecten Nähr- und Sparmittel, weniger vielleicht für

Eiweiss, so doch gewiss für das in unserer Krankheit so wichtige Fett. Er erleichtert die Aufnahme und Verwerthung dieses so wesentlichen Calorienträgers, er ist ein anregendes Appetit- und Verdauungsmittel, erhöht in kleinen Gaben die Athmungsgrösse, ebenso die Herzthätigkeit bei Geschwächten und kann zum Theil wegen seines Gehaltes an Säureäthern, Riechstoffen u. s. w. auf Stunden hinaus eine ebenso belebende, aber genussreichere Wirkung herbeiführen, wie die anderen Excitantien: Campher, Benzoë, Coffeïn und dergleichen. Es wäre, wie der neueste, nüchterne Forscher Rosemann sagt, durchaus unangebracht, wennn man auf die abgesehen vom Eiweiss so schätzenswerthen Eigenschaften des Weingeistes aus irgend einer Voreingenommenheit verzichten wollte. Wo also Reiz- und Anregungsmittel angezeigt sind, was ja bei der Phthise so häufig der Fall ist, wo Fieber besteht, da ist der Alkohol, nicht etwa seiner schwachen, die Temperatur herabsetzenden Wirkung wegen, in mässigen Gaben und guter Qualität am Platze, er ist aus mannigfachen Gründen unentbehrlich, muss aber in Form und Menge vom Arzte bestimmt werden. — Das ist meine Meinung über den Alkohol beim Phthisiker, die ich wohl auch so leicht nicht ändern werde, trotz mannigfacher, zum Theil hämischer Angriffe, auf die ich aber keine Erwiderung habe.

Auch die so wichtige Bekleidungsfrage kann den Verordnungen des Arztes nicht entzogen werden. Rubner hat uns über diese die neuesten und besten Fingerzeige gegeben. Zu den Grundsätzen für die rationelle Kleidung, die auch mit anderen Waaren des Handels als mit Wolle erfüllt werden können, gehören die Forderungen: keine überwarme Kleidung, starke Ventilation, gleichmässig zusammengesetzte Gewebe, die erste deckende Schicht nicht zu dünn, gute Isolirung von der Haut, möglichst geringe Leitungsunterschiede im trockenen und feuchten Zustande der Gewebe.

Ueber die Bedeutung der persönlichen und Wohnungsreinlichkeit, über Desinfection des Bodens der Wohnräume, der Wäsche, Canalisation, Wasser u. s. w., bezüglich derer die Anstalt und die in ihr geübte Behandlung den allerhöchsten Anforderungen entsprechen müssen, sind Sie bereits und werden noch von berufenerer Seite unterrichtet. Nur über die Behandlung des Auswurfs noch ein kurzes Wort! Die hochnothpeinlichste Reinlichkeit in Bezug auf ihn muss mit geradezu drakonischer Strenge durchgeführt werden, man braucht nur ein- und das andere Mal einen leichtfertigen Contravenienten öffentlich zurechtzuweisen, um bisher Ungeglaubtes zu erreichen; hier ist nach vorgängiger Ermahnung Rücksichtslosigkeit am Platze, nein, sie ist geboten.

Die Absetzung des Auswurfs in mit Flüssigkeiten zum Theil gefüllte Spucknäpfe und -Schaalen, in sicher schliessende Taschenfläschchen, nicht in solche, die in Folge schlechter Construction und mangelhafter Verschlüsse, wie sie jetzt vielfach in den Handel kommen, der Verschmierung in Taschen und an Händen, der Austrocknung noch Vorschub leisten, die rasche Entleerung in gute Spül- und Canalsysteme müssen natürlich peinlich durchgeführt werden. Der Husten hat wegen der von Flügge erwiesenen Möglichkeit der Uebertragung durch Tröpfchenverstäubung nach Kräften mit geschlossenen Lippen (wozu die meisten Kranken nicht unschwer anzuhalten sind) oder unter Vorhalten von Hand und Taschentuch, die beide thunlichst oft zu reinigen bezw. zu wechseln sind, zu geschehen. Der Leube'sche Wattebausch ist neben Speischaalen im Krankenhause wohl practicabel. Die Disciplinirung

des Hustens ist überhaupt eine specielle Erziehungsfrage, sie gelingt dem richtigen Arzte nicht allzu schwer. Uebrigens ist, wie Alle jetzt anerkennen, die Uebertragung der Bacillen glücklicherweise nicht so leicht möglich, wie man seither gemeiniglich angenommen hat. — Hiermit muss ich die in flüchtigen Umrissen hingeworfene Skizze unseres Hauptthemas abschliessen, gar viel Wichtiges musste leider unberücksichtigt bleiben, die eigentlich klinisch-medicinische Behandlung der zahlreichen Mit- und Nebenerkrankungen konnte nicht einmal gestreift werden. Der verschlungenen Pfade unserer Therapie sind es eben allzuviele.

Die gegebenen Anregungen konnten aber die Hauptgrundsätze der hygienisch-diätetischen, der Anstaltstherapie der Lungenschwindsucht, sowie die ausschlaggebende Rolle des richtigen Lungenarztes doch wohl einigermaassen ins Licht rücken. Die Wahl des Arztes ist für jedes anstaltliche Unternehmen die vornehmste und schwierigste Aufgabe. Ich betone das immer wieder im Hinblick auf die so grossartige, segenversprechende Heilstättenbewegung; meines Erachtens hat man sich schon jetzt hier und da diese Aufgabe etwas leicht gemacht.

Unsere Ausführungen gipfeln in der Hauptsache kurz darin: Nur die anstaltliche, hygienisch-diätetische Behandlung in ihrer weitesten Ausdehnung, die besten Einrichtungen und deren rationellste Ausnutzung verbürgen den höchstmöglichen Erfolg bei der Lungenschwindsucht. Sie brauchen hierfür einen wissenschaftlich, sittlich und praktisch hochbegabten, für seinen Beruf durch längere Vorbereitung in bereits bestehenden, gut geleiteten Anstalten specialistisch ausgebildeten Arzt. Bei der in Folge dieses Kongresses mit Recht zu erwartenden Vermehrung der Heilstätten und -Anstalten würden aber jene als Pflanzschulen nicht ausreichen. **Es ist daher, was ja auch Mosler kürzlich schon lebhaft betont hat, nachdrücklichst zu fordern, dass in Verbindung mit den inneren Kliniken an den Universitäten Sanatorien für 12 bis 30 Betten etwa einzurichten sind, in denen die hygienisch-diätetische Behandlung der Schwindsucht theoretisch und practisch gelehrt und betrieben wird.**

An den financiellen Aufwendungen hierfür Seitens der Regierungen wird es nun gewiss nicht mehr fehlen dürfen. Dann erst haben wir für später ganz die Möglichkeit, den jeweils für seine Aufgabe Tüchtigsten auszuwählen und ihm die so nothwendige, fast unbeschränkte Stellung zu geben. Und dann auch dürfen und müssen wir forden, dass der Berufene mit Leib und Seele in seiner Anstaltsaufgabe aufgehe, denn mit ihm steht und fällt die Erreichung des höchsten Zieles, welche mehr noch in ihm, als in der Methode liegt. Und wenn ich hier noch zum Schluss ein auf Friedrich den Grossen gemünztes Wort variiren darf, so sage ich: der leitende Arzt darf seine hohe Verantwortung nur auf sich nehmen in dem ehrlichen Bewusstsein, dass er seine Umgebung an Einsicht, schöpferischer Kraft und Pflichttreue übertrifft. Sonst ist er ein Miethling und ist ein Schädling für die wunderbare, herzerhebende, grosse Sache der Nächstenliebe, die unter unseren Augen und zum guten Theile durch unser Zuthun am Ende dieses Jahrhunderts so heilversprechend heranwächst.

II. Vorträge in der Diskussion.

1. Heilbarkeit der Tuberkulose.

Von Dr. **von Schrötter**, Professor in Wien.

Meine Herren! Erwarten Sie von mir nicht etwa die Ankündigung eines neuen Mittels gegen Tuberkulose; ich möchte nur einen Gegenstand vorbringen, der, wenn auch längst bekannt, doch nicht in der entsprechenden Weise anerkannt wird.

Werthvolle Arbeiten haben vom anatomischen Standpunkte gezeigt und bewiesen, dass die Tuberkulose durch Schwielenbildung, durch Verkalkung heilbar ist, und trotzdem wird auch heute immer noch der Bericht des Arztes über das Vorkommen von geheilten Fällen aus seiner Beobachtung mit skeptischem Zweifel aufgenommen. Was aber schon Skoda ausgesprochen hat, muss heute mit aller Bestimmtheit hervorgehoben werden: Die Tuberkulose ist und zwar in allen ihren Stadien heilbar. Es ist um so dringender nothwendig, uns dieser Erkenntniss und Behauptung nicht zu verschliessen, als sie allein den Schlüssel zu unserem therapeutischen Handeln geben kann.

Die Anatomen haben uns aus so viel tausenden von Nekroskopien die Ausheilung erwiesen, Sache des Arztes ist es, die Wege zu erforschen, Mittel zu versuchen, dieses Ziel zu erreichen und in consequenter Weise jenes Verfahren zu unterstützen, das sich im gegebenen Augenblicke, entsprechend unseren vorgeschrittenen Kenntnissen und Erfahrungen als das zweckmässigste erweist. Bevor ich weitergehe, will ich Ihnen in aller Kürze nur mit den nöthigsten Daten zwei Fälle vorführen, die unbedingt zu den schweren Formen zu rechnen waren. Ich führe sie Ihnen deshalb vor, weil ich beide, den einen nach 14jähriger, den anderen nach 9jähriger Beobachtungszeit als geheilt zu betrachten berechtigt bin.

Die gegenwärtig 49 Jahre alte Frau B. F. erkrankte im Jahre 1885 an rasch zunehmender Lungentuberkulose mit allen ihren charakteristischen Zeichen, zu denen bald auch eine Geschwürsbildung im Kehlkopfe hinzutrat. Schon im Sommer 1886 musste sie wegen schwerer Athemnoth aus einem Kurorte nach Wien zurückkehren, wo bald die Tracheotomie ausgeführt wurde.

Eine von nun an durchgeführte hygienisch-diätetische Behandlung sowie Pinselungen des Kehlkopfs mit Milchsäure führten eine stetige Besserung herbei, die im Jahre 1888, nachdem schon durch längere Zeit

die Canüle verstopft werden konnte, diese gänzlich entfernen liess. Ebenso kam es zu einem allmäligen Aufhören sämmtlicher Lungen- und auch der übrigen Krankheitserscheinungen.

Wer die blühend aussehende Frau nun betrachtet, wird gewiss bei ihrem Anblicke ebensowenig an Tuberkulose denken, wie die Dame selbst, da sie keinerlei Störungen des Wohlbefindens empfindet.

Herr Advokat L. K. aus Russland, 38 Jahre alt, hatte Typhus, Lungenentzündung und Gonorrhoe überstanden, wurde im Jahre 1890 heiser, bald völlig stimmlos. Nachdem er zu Hause lange Zeit antiluetisch, aber ohne irgend einen Erfolg behandelt worden war, kam er im Jahre 1892 nach Wien, wo sich der Kehlkopf mit eigenthümlichen papillomartigen Geschwülsten ausgefüllt zeigte. Ein exstirpirtes Stück ergab alle Zeichen einer tuberkulösen Geschwulst.

Vorerst reiste Patient nach Hause, wo aber bald wegen Erstickungsgefahr die Tracheotomie ausgeführt werden musste. Nach Wien zurückgekehrt, unterwarf er sich zunächst einer lokalen Behandlung des Kehlkopfes, Exstirpation der fremdartigen Massen, consequenten Milchsäurepinselungen, besuchte dann verschiedene Kurorte und erfreute sich bald einer solchen Besserung, dass im Jahre 1895 die Canüle wieder entfernt, später 1897 die Tracheotomiefistel durch Dr. H. von Schrötter mittelst Narbenexcision zur Verheilung gebracht werden konnte. Längst befindet sich Patient vollkommen wohl, nur ist die Stimme rauh geblieben, meiner Meinung nach aber auch noch besserungsfähig.

Nach den angegebenen Befunden werden Sie mir zustimmen, wenn ich diese Fälle — und ich könnte Ihnen glücklicherweise aus meiner langjährigen Beobachtung eine noch grössere Zahl vorführen — als geheilt hinzustellen mich berechtigt fühle. Ich glaube, dass man diese beiden Fälle, bei denen absolut keine Bacillen zu finden sind, als Paradigmen für unseren jetzigen therapeutischen Standpunkt bezeichnen kann.

Nachdem ich mich seit dem Jahre 1883 mit der klimatisch-diätetischen Therapie befasse, als einen deren Väter ich mich wohl auch betrachten darf, ist es wohl selbstverständlich, dass ich dieselbe, worauf ich jetzt nicht näher eingehen will, als Hauptmittel, in den Heilstätten systematisch durchgeführt, betrachte.

Allein ich bin der weiteren Ansicht, es soll in den Heilstätten nicht einseitig vorgegangen werden, sondern es sollen auch alle anderweitig zweckmässig erscheinenden oder einen Erfolg versprechenden Mittel eine systematische Prüfung und Anwendung erfahren, um so in kombinirter und desto sichererer Weise das erwünschte Ziel erreichen zu können.

Ein solches Vorgehen wird namentlich bei einzelnen Formen geradezu entscheidend sein, so bei der Complication mit Kehlkopftuberkulose; sind hier einmal schwerere Veränderungen vorhanden, so wird das klimatisch-diätetische Verfahren kaum ausreichen, um dem weiteren Fortschritt Einhalt zu thun und unersetzbare Zerstörungen zu verhindern. Hier, wo wir glücklicher Weise direkt eingreifen können, scheint die lokale Behandlung durchaus nothwendig, aber auch von schönem Erfolge gekrönt zu sein.

So glaube ich auch, dass es in diesen beiden Fällen neben der Luftkur der operative Eingriff, die Anwendung der Milchsäure waren, welche die Heilung ermöglichten.

Heilung! Wenn ich gerade so warm für diese eingetreten bin, so muss ich doch folgend der skeptischen Schule, der ich entstamme, bei der

enormen Tenacität des Tuberkelgiftes hinsichtlich der Berechtigung dieses Wortes zu grosser Vorsicht mahnen und nur jenen Fall als geheilt betrachten, bei welchem:

1. Das Allgemeinbefinden, namentlich das Körpergewicht sich gebessert hat.
2. Volle Arbeitsfähigkeit erlangt worden ist.
3. Wohl physikalische Veränderungen, wie sie der Natur des Ausheilungsvorganges entsprechen, Schwielen in der Lunge, Narben im Kehlkopfe, aber keinerlei eigentliche Krankeitserscheinungen nachzuweisen sind.
4. Constante Abwesenheit von Tuberkelbacillen vorhanden ist.
5. Endlich muss bei der Schwierigkeit einer definitiven Ausheilung jahrelange Beobachtung diesen Befund verbürgen.

Immer bleibt leitender Grundsatz, dass wenn wir auch selbst in so schweren Fällen Ausheilung beobachten, dennoch das frühzeitige Erkennen der Krankheit und ebensolches therapeutisches Einschreiten das Wichtigste bleibt.

2. Associations thérapeutiques et tuberculose pulmonaire.

Cure de sanatorium, simple et associée.

Von Dr. **Landouzy,** Professor in Paris.

Pour remarquables, que soient les résultats fournis dans les sanatoriums par la cure hygiéno-diététique faite rigoureusement suivant l'esprit et la lettre de la méthode de Dettweiler, la Thérapeutique générale de la tuberculose pulmonaire n'enseigne pas, que pour les néo-tuberculeux, de toutes catégories, la cure de ces établissements fermés de plaine incarne si complètement le traitement de la tuberculose pulmonaire, que, d'aucun côté et d'aucune manière, à aucun moment et par aucun autre moyen, on n'ait même à essayer d'y associer quelque chose.

La clinique réclamerait si on prétendait: qu'en dehors des sanatoriums il n'y a pas de salut; que la pratique des sanatoriums de plaine peut faire fin à certaines adjuvances données aux malades par la thérapeutique, quand Elle associe au principe de la méthode de Dettweiler, une cure marine, une cure climatérique, une cure hydrominérale ou encore une cure médicamenteuse.

Personne ne voudrait prétendre, que le sanatorium, envisagé plutôt dans son principe que dans sa forme, ne pourrait pas être justicable d'adjuvances thérapeutiques, mettant à la disposition des tuberculeux, de toutes formes et de toutes conditions sociales, toute une association thérapeutique sur un fond commun hygiéno-diététique.

Il ne faut pas que s'accrédite cette idée, que la cure de sanatorium est, par elle seule, à elle seule, la médication de la tuberculose pulmonaire comme la quinine est le spécifique de la malaria ou la méthode de Récamier-Brand le traitement spécifique des maladies typhoïdes.

Comme si, pour réalisées qu'elles soient dans les établissements fermés, l'hygiène et la diététique scrupuleusement imposées aux tuberculeux, ne pourraient pas, en certaines circonstances, pour certaines individualités, pour certaines catégories de malades, pour certaines formes, pour certaines évolutions et à certains moments de la tuberculose, s'ordonnancer plus complèts hors des murs d'un sanatorium?

Comme si la cure de repos, que tout disciple fervent de Brehmer peut prescrire et discipliner, ne gagnait parfois, à être suivie par un tuberculeux, en son particulier, en un home-sanatorium établi, suivant les indications thérapeutiques murement discutées, en plaine, à la montagne, sur la Méditerranée ou proche l'Atlantique; comme si nous avions à renoncer aux bienfaits que l'empirisme, avant les études modernes, savait

recueillir dans l'emploi des cures thermales: cures de sanatoriums, médications hydro-minérales sont des méthodes, qui, en passant par des chemins différents, mènent à un terminus commun la guèrison.

Au médecin de savoir, avec discernement et mesure, faire dès le début de la tuberculose pulmonaire, appel, par exemple, à l'action sédative de certaines eaux minérals, telles que les eaux arsénicales du Mont-Dore, résolutive des catarrhes bronchiques autant que des accès asthmatiformes aux quels sont en proie les neuro-arthritiques, catégorie de tuberculeux qui sont légions, et sur lesquels, en général, le sanatorium réussit peu, d'autant qu'assez indisciplinés par nature, ils savent mal se plier à la règle des établissements fermés.

Au médecin de savoir, avec un sens clinique exercé, recourir aux adjuvances parfois indispensables anticatarrhales des eaux sulfureuses, spécialement des eaux sulfureuses chaudes dont le pays de France est si riche. L'action substitutive de nos eaux sulfatées sodiques et calciques, de nos eaux sulphydriques, d'Allevard, d'Amélie les Bains, de Cauterets des Eaux-Bonnes, de Bagnère de Luchon, de St. Honoré, d'Enghein etc. n'est plus à démentrer; les médecins de tous pays tombant d'accord en leurs observations pour reconnaître le rôle désertif de la médication dans les formes bronchitiques de la tuberculose. Il semble que l'excitation provoquée par les eaux sulfureuses sur l'appareil glandulaire bronchique aboutisse à une manière de décapage endothélial de la muqueuse respiratoire chroniquement enflammée. Sans compter, que le traitement hydro-minéral suivi par les malades en ces manières de sanatoriums que sont les villes d'eaux -- où règne la salubrité, où sont disciplinés le régime alimentaire et le genre de vie des malades — joignent à l'action spéciale des eaux, non seulement l'influence d'une cure hygiéno-diététique, mais encore l'action qu'exerce l'altitude à laquelle se trouvent placées la plupart de nos stations thermales.

Le traitement du Mont-Dore, de le Bourboule, des Eaux Bonnes, de Luchon se faisant en montagne, à toutes altitudes, variant de 600 à 1200 mètres l'influence hydro-minérale exercée sur les vois broncho-pulmonaires, se double de l'action tonique qu'exerce sur l'économie tout entière la respiration d'un air pur et raréfié, sans compter encore les bénéfices que retirent certains néo-tuberculeux de la gymnastique respiratoire qu'ils font par le humage de vapeurs sulfureuses, comme à Luchon, par exemple.

Restaurations organiques, réfections fonctionnelles. retour des activitès cellulaires, des puissances phagocytaires et microbicides, voilà ce qu'apporte aux tuberculeux le principe plus que la forme du sanatorium; voilà ce qu'apporte aux bronches adultérées la médication hydro-minérale, qu'elle soit arsénicale ou sulfureuse. Méthode de Dettweiler comme médication thermalle se mettent donc au service de la natura medicatrix pour aider le tuberculeux à repousser au mieux les premières entreprises bacillaires.

Dans ce sens, la cure de repos, pendant les **très longs mois** qu'elle doit durer, ne peut-elle gagner à être, sans brusquerie et sans hâte, faite successivement en des milieux différents que le tact du médecin saura conseiller soit en montagne, soit en rase campagne, soit à la lisière d'un bois, soit encore sur la Riviera ensoleillée ou dans certaine zone atlantique méridionale de France? A Arcachon, par exemple, se trouvera à souhait toute une clientèle de tuberculeux arthritiques, faciles aux congestions, prompts aux instabilités fonctionnelles et aux excitabilités nerveuses, faciles

aux toux d'irritations comme aux insomnies. L'air tempéré, calme et humide de la partie boisée de cette zone atlantique, rassérénant par ses propriétés sédatives toute cette légion de tuberculeux, les préparera merveilleusement à bénéficier de la cure hygiéno-diététique.

J'en disai autant de la cure sédative que d'autres tuberculeux excitables font à Pau, à Amélie les Bains, à Dax, stations climatériques méridionales terriennes dont la réputation est séculaire.

Parmi les meilleures associations thérapeutiques se doit compter l'association à la cure hiverno marine à la trilogie de Dettweiler. C'est elle que Daremberg préconise comme méthode de choix etqu'il s'ordonne à lui-même sur la Méditerranée. Par foi scientifique, par expérience clinique, autant que par reconnaissance — en cela disciple, client puis émule de J. H. Bennet — il se montre fervent de la Riviera. C'est que là, mieux qu'ailleurs, le tuberculeux pulmonaire peut établir ce que j'appelle son home-sanatorium: en un lieu où la température est de faible écart entre le jour et la nuit; où les variations hygrométriques sont modérées, où sont absents communément les brouillards, les vents et surtout les vents du Nord; où les installations bien construites, hygiéniquement comprises, aseptiquement gouvernées, bien orientées, sont garanties aux malades moins de luxe que d'un confort sanitaire dans lequel est réalisée la cure hygiéno-diététique. Là, le tuberculeux trouve dans l'ensoleillement de sa résidence, aussi bien que dans l'air de la mer qu'il respire et dans le riant de la campagne qui l'etoure, sans excitations, sans fatigue et sans promiscuités de quoi se réconforter et tromper son ennui.

Toutes ces adjuvances thérapeutiques qu'apporte, à la cure des homes-sanatoriums le climat hiverno-marin, le médecin trouvera à les graduer et à les nuancer dans toute une série de stations qui ne se pressent nulle part aussi renommées que le long des centreforts des Alpes maritimes. C'est là, à Cannes, Hyères, Beaulieu, Nice et Menton, que le tuberculeux trouvera, dans une gamme complète, de quoi remplir l'infinie variété des indications thérapeutiques; de quoi réaliser dans son home-sanatorium, une cure de repos idéale sous un ciel lumineux, dans une température douce, en face de la Méditerranée dont on ne se lasse jamais. C'est là, dans ce coin de France que connaissent les malades et les médecins du monde entier, que déjà au XVII siècle Willis envoyait ses compatriotes pour lesquels il redoutait les épais brouillards de la Tamise. C'est là, que James Henry Bennet, brisé au fort de l'âge par la tuberculose pulmonaire, abondonnant Londres, vint se refugier: c'est là „en face de la mer, au milieu de ce qu'il y a de plus grandiose et de plus doux dans la nature“ qu'il regagne la santé; c'est là qu'il mourra octogénaire, après avoir „alors qu'avec la santé, l'activité de l'esprit et du corps s'était réveillée“, dans un ouvrage classique. appris aux médecins des deux mondes toutes les ressources que le climat méditerranéen met au service des tuberculeux.

Ces ressources idéales on les trouve, non loin de la Riviera de Gênes, on les trouve aussi en Corse dont J. H. Bennet nous a, il y a longtemps déjà, révélé les vertus climatériques: c'est qu'en effet la baie d'Ajaccio n'a rien à envier aux villes de notre littoral méditerranéen dans les facilités qu'elle nous offre de combiner, dans les homes-sanatoriums, la cure hiverno-marine avec le traitement hygiéno-diététique.

Le fait d'avoir, en une très rapide esquisse, rappelé ce que la thérapeutique générale de la tuberculose pulmonaire, peut, à titre d'associations et de suppléments, grouper autour du sanatorium, ne montre pas seulement combien nombreuses sont les médications antituberculeuses; il marque aussi la place de la méthode hygiéno-diététique sans laquelle il ne saurait y avoir de traitement efficace.

Le sanatorium, envisagé plus dans son principe que dans sa forme matérielle, est, en matière de prophylaxie comme en manière de curation tuberculeuse, le primum movens, la base sur laquelle s'étayent les efforts de la nature médicatrix.

La cure hygiéno-diététique, faite en sanatorium populaire, apporte avec elle l'indispensable, elle est la meilleure manière d'engager la lutte contre la tuberculose envisagée comme maladie populaire, le sanatorium travaillant autant pour la thérapeutique que pour la prophylaxie de la tuberculose. C'est que la cure en sanatorium populaire n'est pas seulement une leçon de choses, pour les thérapeutes, qui, par Brehmer et Dettweiler ont appris la posologie des meilleurs remèdes dont nous puissions disposer, l'aération et l'alimentation; la cure de sanatorium est encore une leçon de choses pour les malades qu'elle convertit à deux idées qui manquent à l'éducation du public: la curabilité de la tuberculose; son évitabilité par la guerre faite aux expectorations bacillifères.

Aussi, n'y a-t-il rien de paradonal à prétendre que les sanatoriums, montrant aux yeux ces deux vérités éclatantes, travaillent autant à la sauvegarde de tous qu'à la guérison des deshérités de la santé.

C'est par l'importance qu'il tient dans l'armement moderne, destiné à combattre le grand mal social qu'est la tuberculose, que le sanatorium préoccupe tous ceux qui sont chargés de la santé publique. La conclusion pratique qui s'impose, est que, en matière de prévoyance comme en matière d'assistance d'Etat, il faut ouvrir, proches les villes, de nombreux sanatoriums où entreront les néo-tuberculeux, pourvus de bourses de santé (semblables aux bourses de voyages et d'études) qui leur permettront de consacrer de très longs mois à leur cure sans avoir la préoccupation de la gène et de la misère dans lesquelles risque de tomber toute famille privée du travail de son chef. C'est à ce titre, que la création des sanatoriums populaires n'est pas seulement œuvre de thérapeutique qu'elle devient œuvre de Prévoyance autant que de Solidarité sociales.

3. The rational treatment of consumption.

Von Dr. **Coghill** in Ventnor-England. [1])

The following necessarily brief observations, which, at the request of the distinguished vice President, I have the honor to bring before this great Congress, form a purely clinical contribution to the therapeutics of Pulmonary Tuberculosis. They are derived from the comparative study, extending over a period of nearly 24 years, of some 10 000 carefully recorded cases, some in private practice but for the most part in the Royal National Hospital, Ventnor. Many of the Patients have been under continuous observation for several years, and others have presented themselves at varying intervals, thus affording opportunity for recognising changes in the physical signs, and verifying progress or the reverse. The general principles of treatment to be discussed are those carried out at the Royal National Hospital by myself and colleagues, but for the special methods detailed, I alone am responsible.

The recognition of the Tubercle Bacillus as the specific infectious element, and the researches into its natural history associated for all time with the name of Robert Koch, first permitted the foundation of a Rational System of Treatment of Pulmonary Tuberculosis on the basis of a sufficient and determined pathology. A direction and precision was given to the therapeutics of Tuberculosis where previously all had been speculative and empirical.

It is impossible to treat Pulmonary Tuberculosis on Scientific lines without having constant regard to its pathogeny, to the sequence of the different stages of its evolution, to the various circumstances by which they are conditioned, and the careful recognition of the relations of the objective and subjective symptoms to the various and successive pathological processes in which they have their origin, and of which they faithfully reflect the progress and intensity, and also to the changes going on in the affected organs. It is from the indications thus derived that a rational treatment must be based.

We know for certain that the disease is not only amenable to treatment, but that it is, even in its completed stage, capable also even of spontaneous arrest and cure, indeed without the consciousness of the patient. Such a result must necessarily be attributed to changes occurring spontaneously both in the constitutional and local conditions — a return to the status quo ante — inimical to and incompatible with the infective energy, if not indeed with the survival of the Tubercle Bacillus. To

[1]) Mr. C. few days after returning home fell dead by a perforation of an ulceration of stomach.

recognise, and if possible to imitate the methods, and to re-inforce the influences by which nature accomplishes this result, constitute the rationale of treatment.

Pulmonary Tuberculosis presents itself in two distinct stages: I, the Acute or Pyrexial, and II. the Chronic: The former, which precedes the latter, has much the graver significance, and is that which makes by far the heaviest demands on our knowledge and therapeutic resources. It usually passes into the second, or may return again and again in the course of the latter, indicating a recurrence of destructive activity.

I. Acute or pyrexial phthisis is a specifically infective fever. It is not determinate in evolution, and does not tend to resolution, but rather to dissolution or to chronicity. This pyrexia is pathologically characteristic and significant. It is from the beginning adynamic in type reflecting the Constitutional asthenia, therefore all depressants must be avoided in its treatment. The febrile movement is somewhat irregular, and composite in character, but two stages can be easly distinguished, sometimes indeed alternating and passing gradually into one another. In the earlier or infective stage, the thermometric range is pneumonic in type, and corresponds to the varying conditions in the lung of irritation, infiltration and consolidation. It is often accompanied more or less by haemoptysis. This early pyrexial stage may present itself as an intercurrent phenomenon. Occasionally the sudden inflammatory extention of an already developed tubercular area may be thus indicated in character of expectoration in addition to thermometric record. It is in this acute stage of the disease that the various forms of local counter-irritation are indicated, such as repeated small blisters when there is intercostal tenderness on pressure, actual cautery when the expectoration is blood-stained or pneumonic in character, and preparation of Iodine may also be used externally where large areas of pleural tenderness call for relief.

Thise acute stage may end in complete resolution, and there is recovery without material damage to the pulomnary tissues. More frequently, for it is often unrecognised, it passes into the second stage of Acute Pulmonary Tuberculosis, characterised by an extreme diurnal range of temperature, the maximum being reached almost always in the evening. This has all the characters of Septic pyrexia. It is produced by the absorption of the necrotic materials resulting from the toxic effect of the progressing Bacillary infection. The febrile movement is essentially one of collapse and reaction, the extent of which is guaged by the extent of the disturbance of thermometric equilibrium. The low morning temperature characteristic of this febrile stage is usually accompanied by a feeling of chilliness especially down the spine approaching the character of rigors, while the high evening temperature defernesces in profuse colliquitive perspiration. It so strongly resembles in these marked features the malarial types of fever, especially the quotidian, that it even suggests at least the possibility that it corresponds to, if indeed it is not caused by the daily maturation and shedding of broods of Bacillary spawn or germs. Our knowledge of the embrionic or the pre-bacillary stage of the adult bacilli and their mode of reproduction is still defective. Its further investigation might throw much needed light on this point. Resolution in this stage is indicated by the restoration of the thermometric equilibrium and by the cessation of the objective symptoms. On the other hand the process of disintegration may become complete and the third or stage of Excavation be attained.

In the light of these considerations, it is evident that the fever of tuberculosis calls for our earliest and most potent therapeutic methods, for not only is each pyrexial wave produced at the cost of a corresponding amount of lung tissue, but that the already seriously debilitated system is still further devitalized by the attendant sepsis, and by the organic demands of the abnormally high temperature.

It is evident from what has been submitted in the preceding pages that we have to deal with two distinct, but related and often intercurrent, phases of Phthisis, the Acute and the Chronic, each of which calls for its appropriate treatment. The more we recognise that in Tuberculosis we have to deal with a typical form of Parasitism the more clearly are the principles of its therapeusis indicated to the physician. It is this mode of regarding the disease that explains the value of those so-called Hygienic methods which have, very properly of recent years, been more and more recognised in its treatment. Unfortunately this appreciation has been carried too far, and there is a tendency to neglect, or even to exclude completely, other though not less valuable medical resources at our disposal. To dispense with these therapeutic weapons is like a man combatting a relentless enemy with his fists only, while potent arms of precision lie neglected at his side.

I have endeavored in the above observations to state the indications and to formulate the principles on which a Rational Treatment of consumption should be based.

We shall now proceed to consider the therapeutic methods at our disposal under the three heads of

1st. Hygiene, or General Treatment,

2nd. Regimen, or Dietetics,

3rd. Medical — including the symptomatic and special treatment.

We have next to consider how these remedial measures are to be employed in the treatment of the two phases in which the disease is presented:

1. In Acute Pulmonary Tuberculosis — 1st. the Hygienic Treatment covers the general management of the case. It concerns the personal conduct of the patient, and his immediate environment, with its temperature, amount of exposure to fresh air and sunshine, the amount of exercise permitted him, and lastly, his diet. The principal conditions of this treatement are to be considered under the heads of (a) Rest — absolute repose if possible of body and mind in the first place. Nothing tends so much either in health or disease to disturb the thermometric equilibrium as either emotional or physical disturbances. It may even be necessary in extreme cases, to insist on the continuous maintenance of the horizontal posture — not necessarily in bed — for a considerable length of time. (b) Temperature of the air is more important as regards its equability than in relation to its range, which should not be allowed to fall much above or below 55°. I am more and more inclined to keep up the temperature to the comfort of the patient by additional light coverings such as ventilated eider down bed quilts, than by raising the temperature of the apartment. If these conditions can be accomplished in the open air, with due precautions, so much the better. If confined to a room, it should be large, well ventilated, freely exposed to air and sunshine, windows, and if possible doors, open day and night, with the bed standing well out from the walls. (c) Conversations, especially on exciting or depressing topics should be deprecated, but the

patient should be encouraged to occupy his mind outside himself so to speak, by the perusal of light cheerful literature. We should bear in mind the different mental resources of the sick, those less cultivated, having fewer mental resources to fall back upon, are apt to brood and despond. (d) The general bath should of course be prohibited, but, if possible, the whole body should be sponged over night and morning by the nurse with Eau-de-Cologne, Spirits of wine or Toilet Vinegar and hot water. It not only comforts and refreshes greatly, but it has a markedly favorable influence on the temperature.

2nd. Regimen: Diet, including stimulants, plays a most important part in the treatment of phthisic pyrexia. A large meal of any kind, or red meat at any time, should not be permitted. Food should be given in small quantities at regular intervals — say every two hours during the day, and every three hours during the night. It should be varied as much as possible both in materials and cooking, according to taste, individual or national. It should consist of fish, shellfish in the early part of the day, poultry, white game, pigeons, sweetbreads, eggs, light soups, milk and egg puddings, rice, bread-sauce instead of potatoes, and of vegetables, which should be taken sparingly, but ripe fruits, especially strawberries, may be taken freely, but always early in the day. These materials should be so arranged that the more substantial should be given in the form of meals, at regular hours, alternately with the lighter as refreshments in the intervals. Milk ad libitum may alternate or be taken with each more substantial repast if the capacity and taste of the patient permit. If the digestion is weak, predigested foods, such as Benger's, freshly peptonised milk, Savory & Moore's Peptonised Cocoa and Milk, and their Farinaceous Food, or the various peptonised meat extracts, such as Kemmerich's, rendered palatable by suitable seasoning. Stimulants should be used with extreme reserve. If the appetite is poor, and the strength and vitality low, a tablespoonful of old Cognac beat up with a fresh egg may be given at intervals during the day, according to the demands of the case, or two or three teaspoonfuls of matured whisky in each ration of milk. A glass of dry Champagne may be allowed twice a day with a meat meal, if the mouth is dry and appetite poor. All stimulants should be spread out as much as possible over the day, and given as early as possible before the evening rise of temperature begins. Malt liquors and all red wines are more or less incompatible with a diet into which milk largely enters. They should only be given under very exceptional conditions, such as, intolerance of other forms of stimulation, the presence of marked anaemia, or inability to take solid nourishment without them. Lemonade taken with red wines seems to make them lighter, more palatable and digestible.

3rd. Medical Treatment: may by distinguished, 1st. as General that is, ordinary remedies directed to restore or maintain the general health; 2nd. Sympathetic Remedies; and 3rd. Special or Specific Remedies.

1st. General Remedies. Drugs should never be employed except under the clearest indications in the treatment of disease, and this is especially true in phthisis, where the stomach should, as much as possible, be undisturbed and reserved for the imperative work of nutrition. It is, however, of the utmost importance that it should be in a condition to discharge its functious efficiently. If the tongue is coated, minute (gr. $^{1}/_{24}$) repeated doses of Calomel every ten minutes until one third of a grain has been taken may be given every forenoon followed by Sali-

cylate of Soda in ten grain doses with Tr. Nuc. Vom. and Mixt. Gent Co. twice or thrice a day, and if there are hepatic complications with or without Constipation, Compound Tincture of Rhubarb may be added in appropriate doses. If this does not succeed, Chloride of Ammonium in 20 grain doses may be substituted for the Salicylate. Where the tongue is epitheliated or irritable and there is nausea, preparations of Bismuth given in La Bourboule water, are the appropriate remedies. If there is Anorexia, and the tongue is clean, small doses of Liq. Strychniae, Dilute Hydro-Chloric Acid, and Quinine, with Tincture of Orange may be given, studying whether the digestive reaction is Acid or Alkaline.

2nd. Symptomatic Remedies: Certain symptoms of phthisis, such as Haemoptysis, Colliquitive Perspiration, and Cough, are often so serious and violent in themselves, apart from the morbid processes of whose nature and intensity they are the result and measure, that unless controlled, they not only interfere with the comfort of the patient and the tendency to resolution, but especially in the case of Haemoptysis, often prove rapidly and suddenly fatal. The only symptom I shall permit myself to speak of under this head, is Cough, so often distressing and injurious. To a certain extent it is physiological — nature's method of expelling the products of diseased action from the lungs. One of the best and simplest ways to enable it to discharge the function efficiently, and with minimum of disturbance, is to use the Respirator-Inhaler which I introduced in 1876[2]) and which I have continued to use up to the present. Charged with a few drops of mixture of Chloroform one part, and Guaiacol three parts, inspired as deeply as possible through the mouth, and respired through the nose, and used as continuously as can be tolerated, it is most efficacious in facilitating the expectoration, and reducing its amount. It accomplishes the former by increasing the depth, energy and fullness of the act of Respiration, and the latter by its direct antiseptic action. In the fetid expectoration of basic excavations, with narrow opening of discharge into the Bronchus, and also in Bronchiectacis, this method especially recommends itself.

3rd. Special and Specific Remedies: Cod Liver Oil and Malt Extracts are simply Special foods directed to supplement nutrition, and do not properly figure in this category. Special or specific remedies are, strictly speaking, those which, recognising the rôle of the specific micro-organism of tuberculosis, are directed to its extinction. Tuberculin is the only one which has yet established any distinct claims to be so considered, and I shall subsequently refer to its value. There are, however, two remedies that have in recent years deservedly come into favor in the treatment of phthisis, namely creasote and its distillate Guaiacol, and their Carbonates. Of these, Guaiacol is the one I have employed almost exclusively for some years. I published my reasons for this preference, and described in the British Medical Journal March 7th, 1896, my experience with this remedy used hypodermically in Acute Pulmonary Tuberculosis. It has given in my hands better and more certain results then any other remedy I have employed in reducing temperature, and that, without any violent perspiration or re-action of any kind, which I ensure by giving five minims of liquor Strychriae combined with each dose of five to fifteen minims or more of pure Guaiacol. I have the temperature taken at intervals of three to six hours according to the

[2]) The Lancet 5th Oct. 1877. British Medical Journal 28th May 1881.

intensity of the fever, and give the injection daily, or even twice a day, before it begins to rise, if possible. If the thermometer registers a subnormal point I give five to fifteen grains of Quinine Sulphate. This drug is not so much a febrifuge as an antiperiodic. It is not so potent — indeed it is often contra indicated during the hot stage of Malarial Fever, but is most efficacious in the intervals in anticipating the return of the febril stage. It seems, in acute phthisis, to prevent or moderate the reactionary rise of temperature from the minimum. Guaiacol, given hypodermically in this manner is by far the most certain antipyretic with which I am acquainted. I cannot understand how, in the treatment of acute Tuberculosis, the administration of Guaiacol, and still more of that most repugnant and otherwise therapeutically objectionable drug Creasote by the mouth should be persisted in, when it so frequently irritates the mucous membrane and disturbs the functions of the stomach and bowels, and again when such large doses are necessary to produce effect. When the hypodermic method has reduced the pyrexia, I suspend it for a time or permanently, substituting five to ten minims of Guaiacol, sometimes adding when markedly strumous indications are present five to fifteen minims of Tincture of Iodine in Cod Liver Oil thrice a day, or where that combination is not tolerated, I give the Guaiacol either alone or with pure Iodine in capsules. When, as occasionally happens, the temperature does not quickly respond to Guaiacol injections alone I give simultaneously each time the thermometer registers above normal fifteen grains of Salicylate of Soda combined with five grains of Antifibrin or Phenacetin, or ten grains of Antipyrin. If there is cyanosis and the pulse otherwise indicates cardiac debility I add five grains of citrate of caffein. These combinations are best administered in cachets. I have seen great help obtained in cases of high pyrexia with great debility by a diet almost entirely composed of milk with small doses of whisky given every two or three hours regular ly for some days. It is not upon the temperature alone that Guaiacol acts so efficaciously when used in this manner. It seems also to act directly and powerfully on the pulmonary lesion itself, especially reducing the expectoration, and with it the cough, and in most cases influencing very favorably the general condition, patients declaring „they feel better in themselves." I use Guaiacol hypodermically also in nearly all chronic cases, when the destruction of lung is extensive and the amount of expectoration is large and does not lessen where the Guaiacol has been given internally. I have found the Carbonate of Guaiacol very useful in cases complicated by diarrhoea and other irritable conditions of the bowels. The curative action of Guaiacol applied locally in external tubercular lesions, such as ulcerations both in skin and mucous membranes is remarkable, and in such cases of course less a matter of inference than of fact. Sir Philip Smyly, the distinguished Dublin physician, who first used Guaiacol hypodermically at my instance, has written me on several occasions, describing his great success with this method of using Guaiacol — in cases both of surgical and medical tuberculosis.

I may here refer to the endeavour to overcome such an acute and rapidly destructive phase of disease by what may appropriately be termed the Expectant Treatment, as carried out more or less completely at some of the Sanatoria for Consumptives where it is professed that hygienic measures are alone employed. Such an exclusive method is to

be deprecated in the strongest terms. It is a distinctly retrograde step in therapeutics. To keep a patient, in the acute stage of tuberculosis, continually in bed for many months waiting for this pyrexia to subside, and trusting alone to rest, fresh air, and a general diet urged to more than repletion three or more times a day, is unscientific, extravagant and wasteful, but besides, it is totally unnecessary, and inflicts an amount of mental and bodily suffering on the unfortunate patient that only those can realise who have passed through the ordeal, and of which many sad experiences are on record.

II. Chronic Pulmonary Tuberculosis: The treatment of this phase of the disease need not detain us long. When the thermometric record has settled permanently at normal, the acute stage has passed, and we have now to deal with the chronic stage of the disease. The special remedies which have hitherto been employed to supplement or reinforce the Hygienic means in the accomplishment of this result are no longer necessary. The treatment now indicated is mainly disciplinary and Dietetic, and the environment now takes a more important part in the process of convalescence. The tendency of the arrested morbid process is towards repair and recovery, and now purely Hygienic treatment assumes its proper role. To be efficacious it must be carried out systematically, in properly located and appropriately constructed Sanatoria under efficient medical control, and carefully adapted to the idiosyncracies and personal requirements of each patient individually. The great importance of this General Hygienic or as it has been more correctly called, Physical and Dietetic Treatment, has met with tardy appreciation by the profession. Although the importance of General Hygienic methods have long been recognised, their full value has only been demonstrated in Hospitals or Sanatoria where they have been systematically carried out under proper conditions. The Hospital with which I have been so long connected was originally constructed and its site chosen with the purpose of making hygienic methods a leading feature of treatment. Designed on the pavillion principle, each addition to the series has been constructed to meet the conditions which the successive advances in our knowledge have demanded. The time at my disposal on this occasion will not permit of my describing the several details, but reference to the General Views in Water Colour, the ground plans, elevations, and photographs exhibited on the walls of the foyer will at once give a sufficiently clear and full idea of their object and extent. It is only necessary in addition, to refer to the steamdriven mechanism which works in connection with the natural ventilation. By means of this system, which does not supplant but only supplements, a constant extraction of used air is accomplished at a minimum rate of 5000 cubic feet per hour per patient from every room, when in occupation. The patients spend all their possible time in the open air under suitable shelter or in appropriate exercise. The windows of sitting rooms and bedrooms are kept open night and day. The bedrooms all face the South, and open on broad verandahs, by large French windows. Each bed — head to wall — is placed between the windows and the opposite door — lowered or swivelled to permit of free circulation of air, which opens on to a large airy corridor thoroughly lighted. There is no heating apparatus in the bedrooms. They are warmed from the corridors with fresh air drawn direct from the outside over steam heated Gills. We have latterly adopted 55° Fahrenheit as our standard indoor temperature.

The Rational therapeutic system carried out at Ventnor may be thus summarised: 1st. The Diet, into which milk largely enters is ample, simple, yet varied, and adapted to the general condition of the patient and the stage of the disease. It is arranged into Convalescent, Special, and Pyrexial varieties — but in every detail is modified according to the exigencies of each case. 2nd. Rest and Exercise are carried out on the principles generally recognised. 3rd The freest exposure possible to the open air of all cases — pyrexial ones being carried on their beds or couches on to the verandah on which their rooms open — and supplementing the natural ventilation of the rooms while in occupation by mechanical means. 4th. The Scientific treatment of symptoms by remedies directed as much as possible to the diseased processes within the body in which they originate. 5th. The re-inforcement of the purely medical supervision of the patients by a body of specially trained nurses. 6th. The appreciation at their true value of the accessory conditions of climate, site, elevation, shelter or exposure, rainfall, sunshine, and nature, and relations of soil to water.

Did time permit, I would like to compare in detail as regards time, cost, and results, the Rational system of treatment carried out by me at Ventnor, such as I have sketched with the purely Hygienic or Expectant Treatment, as I have termed it, which has attained its extreme development at Nordrach, but I have already done so elsewhere [3]).

I have already referred to the claim of Koch's Tuberculin to be the only specific remedy in Tuberculosis, and here in Berlin itself I do not hesitate to state my belief that the reaction of professional opinion against Koch's Tuberculin is as unwarranted as its too sanguine and hasty announcement was unwise. In the cases in which I have carried out this treatment, it has given most satisfactory and encouraging results. The ten cases treated in the Royal National Hospital, the details of which were published in the Lancet of May 1891, were examined by Sir Hermann Weber and other eminent specialists. But I attribute my success to the circumstance that I regarded the Tuberculin as a highly concentrated Antitoxin, and sufficiently diluted it so as to give doses small enough so as to avoid the excessive reactions, which I recognised as essentially destructive in character. I confidently believe that if a perfectly pure Tuberculin of equal strength and in sufficiently diluted form could be supplied, and used with the precaution I have just indicated, the results would go far to justify the original anticipations of its success.

I beg to submit, with the necessary reservations, the following table of Comparative results of treatment at Ventnor and some of the more famous German Sanatoria of which I have been able to obtain statistics.

[3]) The Nineteenth Century Review, February 1899, a translation of which appears in the Commemorative number of the Journal of Dietetic and Physical Therapeutics published in honor of this Congress.

	All 1st. 2nd. and 3rd. Stages	No. of cases	Cured %	Nearly cured %	Total benefited %	Not improved %	Died %	Unaccounted %
1	Goerbersdorf . . .	5,032	11	15.6	26,6	?	?	73.39
2	Falkenstein. . . .	1.022	13,2	11	24,2	?	?	76
3	Reiboldsgrün . . .	2,000	13,66	56,62	70,28	25,20	4,52	0
4	R. N. H. Ventnor .	5,928	17,14	61,11	80,5	16	3,95	0
5	Nordrach	—	30	65	95	?	3.53	1,47

It is important to add that the average residence of patients at Ventnor is $9^1/_2$ weeks, while at the others it is practically unlimited. The latter also, not being Charitable institutions, are free to select or dismiss their patients, who being well-to-do, are in their general health and circumstances a much more favorable class for treatment than the poverty stricken inmates of a public Hospital.

4. Die Hydrotherapie der Lungenphthise.

Von Dr. **Winternitz,** o. ö. Professor in Wien.

Es ist eine sehr schwierige Aufgabe, mit einer so prompt funktionirenden Rede-Guillotine hinter sich einen Vortrag zu halten, der Hand und Fuss hat. Ich will es aber darauf ankommen lassen, dass mein Vortrag nur einen Kopf hat. Ich will keinen Eingang und keinen Ausgang machen.

Ich beschränke mich darauf, nur den allgemeinen Satz auszusprechen, dass in der Therapie, auch in der Tuberkulosetherapie, hauptsächlich zwei Richtungen gelten: die eine ist, wie Albin Hoffmann es so schön und präcise bezeichnet hat, die der Schonung, die andere die der Uebung. Ueber die Schonung haben wir bisher ganz exacte ausserordentliche Dinge gehört; die ganze Bacterienvernichtungs-Lehre ist eigentlich ein Gegenstand der Schonung, indem sie sich bemüht, gegen den Bacillus zu Felde zu ziehen und die Hilfstruppen des Organismus in Thätigkeit setzen. Der Bacillus soll abgefangen, getötet werden, ehe er in den Organismus eindringt. Wenn dies gelänge, so wäre das ausgezeichnet, wir hätten dann keine Tuberkulosetherapie mehr nöthig. So sind wir, wie uns von allen Seiten, namentlich vom ausgezeichnetsten und genialsten Schoner, den ich kenne, von Dettweiler, mitgetheilt wurde, darauf angewiesen trotz aller Schonung auch activ vorzugehen und die Widerstandskräfte des Organismus, wie ich gezeigt, zu stärken, alle Schutz- und Wehrkräfte, von denen wir heutzutage einiges, wenn auch immer noch zu wenig, wissen, zu activiren, sie wachzurufen. Und dazu hat die Hydrotherapie einen sehr mächtigen Einfluss. Die Hydrotherapie ist ein Mittel, welches als eines der ersten, mächtigsten Tonica zu betrachten ist. Ich habe noch auf den Schulbänken der alten Kliniker gesessen; Skoda, Wunderlich und namentlich Traube, den ich hier in Berlin kennen gelernt habe, sagten schon, was auch heute noch in einer anderen Phrase dahin ausgedrückt werden kann: Beschränkung und Bekämpfung aller sogenannten depotenzirenden somatischen und psychischen Momente. Die Invervations- und Circulationsschwäche, die Schwäche des Zellenlebens muss bekämpft werden. Seit nahezu 40 Jahren arbeite ich daran, zu zeigen, wie die Innervation und Circulation, das Zellenleben gesteigert werden kann.

Bei der kurzen mir gebotenen Zeit möchte ich nur auf einen Punkt eingehen, der heute hier schon Berührung gefunden hat: Das ist die Ernährungsfrage. Ich glaube nicht, dass es genügt, mit Calorien die Quantität der Nahrung, welche dem Kranken zugeführt werden soll, zu bestimmen. Viel wichtiger ist, dass man sich bemüht, dass die Nahrungsmittel, welche dem Kranken verabreicht werden, auch wirklich zur voll-

ständigen Resorption und Verdauung gebracht werden. Und dazu trägt speciell die Hydrotherapie sehr viel bei, dafür ist sie von der grössten Bedeutung. Wie oft sah ich Kranke, deren Lebensverhältnisse ich nicht zu bessern im Stande war, die unter den allerungünstigsten, primitivsten Verhältnissen gelebt haben, nur unter der Einwirkung von hydrotherapeutischen und thermischen Reizungen in der Ernährung gebessert werden; sie nahmen an Körpergewicht zu, ihre Blutbeschaffenheit wurde besser, und sie waren gerüstet, dem Eindringen des Krankheitskeimes grösseren Widerstand entgegenzusetzen, ohne dass sie mehr Nahrung zuzuführen die Möglichkeit hatten; es wurde also das Gebotene besser ausgenützt.

Ausser der tonisirenden Wirkung, ausser der Wirkung auf die Ernährung, welche ich bei mehr als 400 Patienten nach diesen Prinzipien geleitet habe, wobei es gelungen ist, in der grossen Mehrzahl der Fälle die Verdauung zu bessern, eine Körpergewichtszunahme zu bewirken, hat die Hydrotherapie noch eine Menge andere Wirkungen, zunächst die des Vorbauens gegen Erkältungskrankheiten. Wir wissen — namentlich Dettweiler hat das seit Jahren klar dargethan — welch' mächtige Bedeutung die grosse Erkältbarkeit der Phthisiker hat. Die direct abkühlende, gewissermaassen gymnastische Wirkung der Hydrotherapie auf die Haut setzt die Erkältbarkeit sehr wesentlich herab und beseitigt so alle Gefahren der Erkältung für den Phthisiker.

Drittens übt die Hydrotherapie — und zwar das kalte Wasser besser als alle anderen Agentien — Einfluss auf das Fieber aus. Wie nachgewiesen ist, ist das hektische Fieber wenigstens ein nur wenig resistentes Fieber, ein hauptsächlich auf Wärmeretention beruhendes Fieber. Durch die Hydrotherapie sind wir im Stande, die Wärmeretention zu lösen und in der Mehrzahl der Fälle schon nach kurzer Zeit das hektische Fieber zu mindern und zu beseitigen. Mit der besseren Function der Haut lassen auch in ganz kurzer Zeit die Nachtschweisse nach. Das konnte ich von den 400 Fällen zwar nicht in allen, aber doch in den meisten von florider Phthise nachweisen. Ich nehme Rücksicht auf das, was uns eben vorgehalten wurde in Betreff des Ausdruckes „Heilung", und sage, dass wir relative Heilung in 32 % dieser Fälle erzielt haben. Bei den übrigen chronischen Fällen haben wir in mehr als 80 % günstige Erfolge, Zunahme des Körpergewichts, Verminderung des Katarrhs, Verschwinden der Bacillen nach längerer oder kürzerer Zeit beobachtet. Nur bei den recidivirenden Fällen sind die Bacillen wiedergekommen.

Wenn ich nun noch darauf hinweise, dass die von uns jetzt als Disposition für die Phthise betrachteten wichtigen somatischen und psychischen Eigenschaften unter dem Einfluss der Hydrotherapie ganz wesentlich verändert werden, dass wir die Herzkraft heben, die Temperatur und den Stoffwechsel wesentlich reguliren können, so glaube ich, ist es nicht zuviel behauptet, wenn ich sage: in allen Lungenheilstätten muss Hydrotherapie in noch viel grösserem Maassstabe als bisher eingeführt werden, und zwar muss stets das niedrigst temperirte, frischeste Wasser verwendet werden. Nach lauen Bädern frieren die Phthisiker oft sehr lange, nach Uebergiessungen, Bädern, Douchen von kalter Temperatur, aber minimaler Dauer fühlen sie sich in der grossen Mehrzahl der Fälle subjectiv erleichtert und befinden sich objectiv besser. Schon Brehmer hatte die Hydrotherapie angewendet, doch viel exacter und systematisch ist sie schon von Schlechta in Wartenberg (1847) angewendet worden; in späterer Zeit hat namentlich ein schwedischer Arzt

Dr. Ernst Aberg gezeigt, dass selbst bei verlorenen, unheilbaren Phthisikern eine Besserung des subjectiven Befindens durch kurze, flüchtige Bäder in Temperaturen bis zur Nullgrenze herab erzielt wird; er hat mit Eiswasserbädern und Eiswasserbegiessungen ganz grossartige Erfolge erzielt. Die Anwendung muss aber eine flüchtige, auf Sekunden beschränkte sein; es stellt sich dann ein angenehmes Gefühl ein, welches selbst bei florider Phthise der nach den Nachtschweissen müde und matte Patient empfindet.

Aber nicht bloss für Heilstätten, sondern für die Ubicationen der breiten Schichten der Bevölkerung müssten solche Einrichtungen getroffen werden. Für die Sanatorien ist es ja schon empfohlen; aber auch in allen grossen Miethskasernen, in welchen die Arbeiterbevölkerung in elenden Wohnungen beisammen lebt, würde es höchst wahrscheinlich mächtig vorbauen, grossen Nutzen stiften und die Wirkung der Heilstätten wesentlich unterstützen, wenn solche höchst einfachen Einrichtungen getroffen werden. Das ist es, was ich in nuce hier vorzubringen versuchte.

5. Die Behandlung der Tuberkulose mit Zimmtsäure.

Von Dr. **Landerer,** Professor in Stuttgart.

Hochgeehrte Versammlung! Ich will Ihre Aufmerksamkeit nur für wenige Minuten in Anspruch nehmen, und zwar für die von mir eingeführte Zimmtsäurebehandlung der Tuberkulose.

Es handelt sich hierbei um ein Verfahren, welches das Ergebniss 17jähriger experimentell-mikroskopischer und klinischer Untersuchungen, sowie 9jähriger Beobachtungen am Krankenbett ist. Die Zimmtsäure gehört zu den pharmakologisch wenig bekannten Stoffen, sie ist kein Gift, übt weder auf Nieren noch auf Blut eine ungünstige Wirkung. Auch bei Gesunden lassen sich damit Wirkungen erzeugen, allerdings treten diese energisch aber nur bei Tuberkulösen ein. Spritzt man Zimmtsäure unter die Haut ein oder noch besser direct in die Venen, so entsteht eine starke Vermehrung der weissen Blutkörperchen im Blut, diese schlagen sich um die tuberkulös erkrankten Stellen nieder, bilden hier zunächst einen Wall, der sich abkapselt, um diesen Wall wächst junges Bindegewebe in den Heerd, die käsigen abgestorbenen Massen werden aufgesaugt, und das Endergebniss ist eine narbige Schrumpfung. Die durch die Zimmtsäure bei Tuberkulösen hervorgerufenen Processe entsprechen vollständig den Vorgängen, welche man bei der Selbstausheilung von Tuberkuloseprocessen beobachtet, nur mit dem Unterschiede, dass sie energischer sind und rascher ablaufen. Die Zimmtsäure giebt keine Immunität gegen Tuberkulose, ist kein Specificum dagegen, wohl aber vermag sie die natürlichen Abwehr- und Schutzvorkehrungen des Organismus gegen Infectionskrankheiten, insbesondere gegen Tuberkulose, zu steigern und, wie es scheint, den Process auf die kranke Stelle zu localisiren. Die Zimmtsäuresalze, ganz besonders das zimmtsaure Natron, werden entweder unter die Haut oder direct in die Blutadern eingespritzt: diese Einspritzung darf weder Fieber noch Missbehagen beim Kranken hervorrufen; eine sogenannte Reaction darf nicht erfolgen. Der Zimmtsäurebehandlung sind schon gegen 500 Menschen unterzogen worden. Die Ergebnisse sind so gleichmässig, dass ein Zufall ausgeschlossen ist. Häufig kann man schon nach einer Beobachtung von wenigen Tagen, wenigstens aber nach einigen Wochen, die Voraussicht des Falles mit ziemlicher Sicherheit stellen. Die Zimmtsäurebehandlung hat bei Lungentuberkulose folgende Ergebnisse geliefert — ich ziehe hier nur Fälle an, die schon mindestens 10 Monate aus der Behandlung sind, darunter auch viele schwere Fälle, welche seit 6, 8 Jahren aus der Behandlung heraus sind, und wo die Betreffenden gesund geblieben sind. Ich will mich kurz fassen.

Von 40 Fällen von Lungentuberkulose ohne Fieber und ohne nachweisbare Zerstörungen sind geheilt 34 = 85 %, gebessert (kurze Behandlungsdauer) 2 = 5 %, erst gebessert 4, hiervon später verschlechtert 2, gestorben 2 (1 hiervon nicht an Tuberkulose) = 10 %. Mittlere Behandlungsdauer dieser Fälle 77,9 Tage.

Von 29 Fällen von Lungentuberkulose ohne Fieber, aber mit vorgeschrittenen und ausgedehnten Lungenveränderungen, z. Th. Zerstörungen und mit erheblich herabgesetztem Ernährungszustande sind bei einer mittleren Behandlungsdauer von 112 Tagen 13 geheilt = 44,8 %, gebessert (Fälle mit Cavernen, übrige Stellen geheilt) 12 = 41,5 %. Zusammen 86,3 % gute Ergebnisse. Gestorben 3, ungebessert 1 = 13,6 % ungünstige Ergebnisse.

Von 24 Fällen mit andauerndem Fieber, sehr vorgeschrittenen Lungenveränderungen, reducirtem Ernährungsstand sind 9 = 37,5 % geheilt, 7 gebessert (meist Cavernen) = 29,2 %, zusammen 66,7 % gute Erfolge, auf 33,3 % Misserfolge (7 = 29,2 % gestorben, ungebessert 1 = 4,1 %.)

In der 2. und 3. Gruppe sind 38mal Cavernensymptome beobachtet worden; 11mal = 28,9 % sind die Cavernensymptome ganz verschwunden, 11mal = 28,9 % sind die Cavernen „trocken" geworden. 16mal = 42,2 % ist ein gutes Ergebniss nicht zu verzeichnen gewesen.

Von 17 Fällen galoppirender Schwindsucht meist junger Leute sind — wie zu erwarten stand — nur 1 = 6 % geheilt, gebessert 5 = 30 %, zusammen also noch 36 % günstiger Ergebnisse. Ungebessert und gestorben sind 11 = 64 %.

Fasst man alle diese 110 Fälle von Lugentuberkulose zusammen, wie sie ohne Wahl bis zu den schwersten, gänzlich aussichtslosen in Behandlung genommen wurden, so sind geheilt 57 = 51,8 %, gebessert (meist Fälle mit Cavernen, wo diese sich nicht geschlossen haben, aber trocken geworden sind) 26 = 23,6 %, zusammen 75,4 % gute Ergebnisse. Lassen wir die Fälle von galoppirender Schwindsucht ausser Berechnung, so ergeben Gruppe II und III, vorgeschrittene Fälle von Lungentuberkulose, z. Th. mit Zerstörungen, z. Th. mit andauerndem Fieber von 53 Fällen 22 Heilungen = 41,5 %, Besserungen (meist zu kurze Behandlung) 19 = 34,7 %. Bei diesen Fällen, wo ausnahmslos die Voraussicht ungünstig gestellt war, also noch 76,2 % günstige Ergebnisse. Drei Viertheile der Kranken waren bereits anderwärts, z. Th. Jahre lang in Behandlung gewesen, die meisten überhaupt schon Jahre lang krank.

Von 20 Darm- und Peritonealtuberkulosen sind 16 = 80 % geheilt, 1 = 5 % gebessert, 1 = 5 % zunächst gebessert, später verschlechtert, 2 = 10 % gestorben (an Gehirntuberkulose.) Bei Knochen- und Gelenktuberkulosen (78 Fälle) sind 82,1 % geheilt, 12,8 % gebessert (zu kurze Behandlung), 2,5 % amputirt, 2,5 % gestorben. Von 18 Lymphdrüsentuberkulosen sind 17 geheilt, 1 gebessert. Bei Gehirn- und Hirnhauttuberkulose ist nie ein guter Erfolg erzielt worden.

Die Beweise für alles das, was ich Ihnen hier mitgetheilt habe, sind niedergelegt in einem Buche, welches ich im vorigen Jahre geschrieben habe, welches 150 Krankenberichte, Mikrophotogramme u. s. w. enthält.

Die Zimmtsäurebehandlung beruht auf wissenschaftlich gesicherter Basis; ihre Wirksamkeit ist erwiesen, ebenso bei sachgemässer Ausübung ihre Ungefährlichkeit. Die Technik ist eigentlich nicht leicht, sie kann aber von jedem gewissenhaften Arzte erlangt und ausgeübt werden, wie ich mich überzeugt habe.

Zum Schlusse möchte ich nur noch dem Wunsche Ausdruck geben, dass die Medicin, welche, wie es scheint, diesem Verfahren schon freundlicher gegenübertritt, künftig einen ausgedehnten fachgemässen Gebrauch davon machen möge. Ich hoffe, dass auch dies Verfahren dazu beitragen wird, der Tuberkulose einen Theil ihrer Schrecken zu nehmen.

— — — —

6. Experimentelle Beiträge zur Kenntniss der wissenschaftlichen Grundlagen der hygienisch-diätetischen Behandlung der Tuberkulose.

Von Dr. **Maragliano,** Professor in Genua.

Die Spontanheilung der Tuberkulose, die man bei Anwendung hygienisch-diätetischer Maassnahmen beobachten kann, erweist, dass dem Organismus, ausser unter bestimmten Umständen, eigene Mittel zur erfolgreichen Vertheidigung gegen den Tuberkelbacillus und die Folgen seiner Invasion zu Gebote stehen.

Ich habe unter Mitwirkung meiner Assistenten eine Reihe von Untersuchungen durchgeführt, welche die Art und Weise dieser Vertheidigung darlegen sollten.

Unter Verwendung von Tuberkelproteinen von genau bestimmtem Giftwerthe, habe ich zunächst untersucht, ob und in welchem Grade das Blutserum gesunder kräftiger Männer die Eigenschaft besitzt, Thiere, denen es zugleich mit Tuberkelgift injicirt wird, gegen dasselbe zuschützen.

Diese erste Versuchsreihe ergab, dass das Blutserum gesunder, kräftiger Männer Meerschweinchen, bei gleichzeitiger Beibringung von Tuberkelgift, gegen zweifellos tödtliche Dosen schützt.

Die dazu nöthige Menge Serum variirt und beträgt gewöhnlich 1 Gramm bei Schwankungen von 1 Gramm bis 0,1 Gramm pro Kilo Meerschweinchen: das Serum kann demnach eine Schutzwirkung von 1 zu 10000 entfalten. Dem gegenüber erwies sich in vergleichenden Untersuchungen das Serum schwächlicher, reconvalescenter oder durch Entbehrung heruntergekommener Subjecte als vollständig oder nahezu wirkungslos.

Auch das Serum von Thieren besitzt, wenngleich in geringerem Grade, den erwähnten ähnliche Schutzwirkungen. Unsere diesbezüglichen Untersuchungen erstreckten sich auf Kuh, Kalb, Pferd, Hund, Hündin, Schwein, Kaninchen, Katze, Ente, Huhn, Truthahn und Taube. Die stärkste Schutzwirkung entfalteten die Sera des Kalbes, des Pferdes, der Hündin und des Truthahns; die anderen enthalten keine Schutzkörper oder doch nur verschwindende Mengen solcher.

Auf diese Untersuchungen liessen wir eine weitere Versuchsserie folgen, um festzustellen, ob das einem gesunden Manne injicirte Tuberkelgift die natürliche Schutzkraft seines Serums zu steigern vermag.

Wie von mir, von Behring und Anderen nachgewiesen wurde, kann man bei Thieren durch Injection von Tuberkelgiften die Production von Schutzkörpern auslösen, so dass die betreffenden Sera die Eigenschaft, Kaninchen und Meerschweinchen gegen tödtliche Dosen Tuberkelgift zu schützen, in viel höherem Maasse erwerben.

Von dieser feststehenden Thatsache ausgehend, habe ich demnach untersucht, ob im Organismus des gesunden Mannes die Injection von Tuberkelgift ebenfalls die Erzeugung von Antitoxinen zur Folge hat. Zu dem Behufe wurden Proteine und Toxine gesunden Individuen methodisch injicirt; die Bewerthung ihres Serums vor und nach der kürzeren oder längeren Behandlung ergab eine wesentliche Zunahme seiner Schutzkraft.

Eine gewisse Ergänzung erfährt die obige exact festgestellte Thatsache durch folgende Beobachtung: Indem wir bei Individuen mit umschriebenen tuberkulösen Heerden, die im Uebrigen aber als kräftig und hygienisch-diätetischer Behandlung mit Erfolg zugänglich sich erwiesen, von Zeit zu Zeit das Serum auf seine Schutzkraft untersuchten, konnten wir während der Besserung eine allmähliche Zunahme der Antitoxine feststellen. Die Annahme ist naheliegend, dass der Organismus dieser Patienten von den Giften, die aus dem tuberkulösen Heerd in das Blut übertreten, in ähnlicher Weise zur Production von Antitoxinen angeregt wird wie die gesunden Individuen durch die künstliche Beibringung der Toxine.

Wenn hingegen der Organismus der Tuberkulösen heruntergekommen ist, dann weist das Serum keinen oder einen ungenügenden Grad an Schutzkörpern auf. Solche Individuen erzeugen demnach nicht nur kein Antitoxin mehr, sondern werden auch jener Schutzkräfte verlustig, die sie wahrscheinlich im vollen Gesundheitszustand besassen.

Die Untersuchung des Einflusses des Serums gesunder Menschen und Thiere auf die Entwickelung der Tuberkulose-Culturen gab uns eine andere Reihe Thatsachen in die Hand, die, direkt und indirekt, das bisher Angeführte bestätigen.

Diese Beobachtungen ergaben zunächst zwei fundamentale Thatsachen: Hochvirulenten Culturen entnommene Tuberkelbacillen entwickeln sich nicht im Blutserum gesunder Männer. Diese Hemmungswirkung des Serums bleibt auch nach discontinuirlicher Sterilisation bei 55 bis 60 Grad nach Tyndall erhalten. Da durch dieses Vorgehen die allgemeinen bactericiden Eigenschaften des Blutserums aufgehoben werden, sind wir zur Annahme berechtigt, dass im Serum gesunder Männer Substanzen von specifischer Wirkung auf den Tuberkelbacillus enthalten sind. Ganz entgegengesetzt ist das Verhalten des Meerschweinchenblutes. Aus unseren Untersuchungen geht hervor, dass dasselbe auch ohne vorgängige Sterilisation nach Tyndall einen ganz ausgezeichneten Nährboden für den Tuberkelbacillus darstellt: Keime, die in menschlichem Serum nicht aufgingen, entwickelten sich hingegen vortrefflich in diesem Medium.

Zwischen diesen beiden Extremen — menschliches und Meerschweinchen-Serum — lassen sich die anderen Sera nach ihrer verschiedenen bactericiden Kraft einreihen. Zu den wirksamen gehören die Sera des Schweines, des Kalbes, des Pferdes; weniger wirksam sind jene des Schafes und Kaninchens. Die bactericide Kraft wurde in der Weise bewerthet, dass man das zu untersuchende Serum in verschiedener Menge zum gebräuchlichen Nährmedium hinzufügte und beobachtete, bei welchem Titer der Mischung die üppigste Entwickelung statt hatte. Die Controlculturen wurden stets zu gleicher Zeit angelegt und immer dieselbe Cultur zur Aussaat verwendet. Es ist klar, dass, je grösser die Menge Serum ist, deren Zusatz ein üppiges Wachsthum zulässt, um so geringer die bactericide Kraft des Serums bewerthet werden muss.

Die angeführten Thatsachen können dazu beitragen, den Mechanismus der spontan oder unter Zuhilfenahme hygienisch-diätetischer Maassnahmen

eintretenden Heilung der Tuberkulose dem Verständniss näher zu rücken, wobei ja schliesslich die hygienischen Maassregeln nur die Bedingungen, unter denen eine Spontanheilung eintritt, darstellen.

Da der Mensch im vollen Besitz seiner Kräfte über mächtige Schutzmittel gegenüber dem Tuberkelbacillus und seinen Giften verfügt; da der in seiner Ernährung heruntergekommene Mensch dieser Mittel verlustig wird; da man Besserung und Heilung Hand in Hand mit der Zunahme des Antitoxins einhergehen sieht; da die Bildung von Antitoxinen nur bei Individuen in gutem Ernährungszustand vor sich geht, so ist nach alledem leicht begreiflich, dass die hygienisch-diätetische Behandlung, die eine Hebung des Ernährungszustandes und die Schaffung von der Bildung der nöthigen Schutzkörper günstigen Bedingungen anstrebt, zur Spontanheilung führen kann.

Unter den gegebenen günstigen Umständen bildet der Organismus auf den Reiz, der von den im Krankheitsheerde selbst erzeugten Giften ausgeht, die Schutzkörper, die jene Gifte neutralisiren und ihre schädliche Wirkung auf die Gewebe und den Organismus verhindern; der Organismus wird, mit einem Worte, in Stand gesetzt, eine Autoserotherapie einzuleiten.

Der Ausdruck, dessen ich mich hier bediene, scheint mir den Verhältnissen durchaus angepasst; denn der Heilungsvorgang ist vom kurativen Standpunkt aus derselbe, sei es, dass der Erfolg durch Antitoxine, die im Körper des Kranken selbst erzeugt werden, erreicht wird, sei es, dass die Schutzkörper durch Sera eingeführt werden, die solche enthalten, nachdem man ihre Bildung im Organismus von Thieren künstlich herbeigeführt hat.

---

7. Behandlung mit Serum.

Von Dr. **von Schweinitz,** Professor in Washington.

Bei jeder Behandlung von Tuberkulose an Oertlichkeiten, deren Klima und Höhenlage für den Fall günstig sind, ist stets schwer zu sagen, wie viel, wenn eine Besserung eingetreten ist, hiervon den besonderen klimatischen Factoren und der Ernährungsmethode, und wie viel der besonderen therapeutischen Behandlung zuzuschreiben ist.

Von allen Methoden, die als specifisch für die Behandlung der Tuberkulose vorgeschlagen sind, ist die Anwendung eines nach wissenschaftlichen Principien präparirten Serums diejenige, welche mir bei meinen Experimenten resp. in Sanatorien die besseren Resultate gegeben hat.

Bereits im Jahre 1894 habe ich Experimente veröffentlicht, welche die Möglichkeit darthaten, Meerschweinchen gegen die Tuberkulose immun zu machen, wenn man dieselben mit abgeschwächten Culturen von Tuberkelbacillen impft. Man gewinnt diese abgeschwächten Culturen, indem man die Tuberkelbacillen Jahre lang auf Nährboden mit schwacher Säurereaction wachsen lässt. — Diese Resultate sind später von Dr. Trudeau in New-York bestätigt worden.

Nach derselben Methode versuchte ich sodann ein immunisirendes Serum von Pferden, Maulthieren, Eseln etc. zu gewinnen. Diese verschiedenen Thiere werden mehrere Monate hindurch mit allen giftigen Producten der Tuberkelbacillen behandelt. Tuberkulin eignet sich hierzu nicht, da während seiner Herstellung verschiedene der giftigen Producte der Tuberkelbacillen zerstört werden. Ich habe deshalb stets das Verfahren eingeschlagen, die oben auf dem Nährboden schwimmenden Bacillenkörper zu extrahiren.[1]) Den so gewonnenen Extract spritzte ich dann mit den anderen löslichen Producten der Bacillen den verschiedenen Thieren ein.

Das von den Thieren später gewonnene Serum wurde von mir auf Meerschweinchen in der Weise probirt, dass ich dieselben zuerst mit giftigen Tuberkelbacillen impfte und dann mit dem Serum behandelte. Andere, auch mit Tuberkelbacillen inficirte Meerschweinchen wurden als Controllthiere gebraucht. Bleiben die mit Serum behandelten Meerschweinchen am Leben und gehen die Controllthiere zu Grunde, so kann das verwandte Serum in der Therapie mit Nutzen Verwendung finden.

---

[1]) Die Extraction erfolgte dadurch, dass man die Bacillenkörper längere Zeit hindurch in einer Milch-Schüttelmaschine mit destillirtem Wasser behandelte, um die Zellen zu desintegriren.

Herr Dr. Stubbert, Vorsteher des Loomi'schen Sanatoriums für Lungenkrankheiten in Liberty im Staate New-York hat dieses Serum während anderthalb Jahren gebraucht und theilte mir kurz vor meiner Abreise nach Deutschland seine diesbezüglichen Resultate mit.

Neunzig Patienten wurden mit dem Serum behandelt.

Von diesen wurden völlig geheilt . . .	19 %
Erheblich gebessert	7 %
Etwas gebessert	57 %
Ungebessert blieben	17 %

Die nachstehende Uebersicht soll das Resultat der Behandlung im Einzelnen veranschaulichen:

Anzahl der behandelten Patienten: 90

Classification der Fälle.	
Im Anfangsstadium .	42
Wenig fortgeschritten	44
Weit fortgeschritten .	4
	90

Auswurf.	
Abgenommen . . .	74
Stationär	16
	90

Appetit.	
Zugenommen . . .	74
Unverändert	16
	90

Tuberkelbacilen.	
Nicht vorhanden bei .	11
Verschwunden bei. .	11
Abgenommen bei . .	32
Stationär bei . . .	36
	90

Klinische Erscheinungen.	
Gebessert	75
Stationär	8
Verschlimmert . . .	7
	90

Husten.	
Abgenommen . . .	72
Stationär	18
	90

Gewicht.	
Zunahme	69
Stationär	14
Abnahme	7
	90

Temperatur.	
Abnahme	44
Stationär	46
	90

Allgemeinbefinden.	
Gebessert	75
Stationär	9
Verschlimmert . . .	6
	90

Der genannte Arzt theilte ferner mit, dass die mit Serum behandelten Patienten fast immer eine Besserung aufwiesen, und dass vielfach eine Art Immunität vorzukommen scheine.

Ich habe immer für richtig gehalten, das Serum mit grosser Vorsicht zu brauchen. Die Resultate, die ich mit Meerschweinchen und sodann mit Phthisikern erzielt habe, berechtigen mich zu der Behauptung, dass man mit Hülfe des oben kurz beschriebenen Verfahrens ein Serum erlangen kann, welches die Tuberkulose wesentlich bessern und häufig zur Heilung bringen wird.

Wie ich festgestellt habe und auch von Anderen erwähnt ist, enthalten die Körper der Tuberkelbacillen sehr viel Fett und fettartige Substanzen. Wahrscheinlich aus diesem Grunde ist die Bekämpfung der Bacillen, sobald sie sich im Körper festgesetzt haben, mit so grossen Schwierigkeiten verknüpft, und daher auch die Schwierigkeit, ihr Gift darzustellen.

Der Umstand, dass ich stets versucht habe, das Fett zu eliminiren und die giftigen Producte der Bacillen, so wie sie im menschlichen

Körper vorhanden sind, einzuspritzen, erklärt nach meiner Meinung die guten Resultate.

Wir stellen jetzt eine Art Serum her, welches bei Tuberkulosen die zugleich mit Streptococcen inficirt sind, Verwendung finden kann.

Die Erzeugung jedoch von Serum jeder Art zur Behandlung der Tuberkulose sollte auf eine Reihe von Jahren nur der Staat in die Hand nehmen.

Dass wir schliesslich ein specifisches Serum erhalten werden, wie solches bereits gegen die Diphtheritis entdeckt ist, kann man vielleicht nicht mit Bestimmtheit behaupten. Dass es jedoch möglich ist, bei Behandlung mit einem nach wissenschaftlichen Principien zubereiteten Serum eine erhebliche Besserung im Zustande der tuberkelkranken Individuen herbeizuführen, ist vollkommen entschieden. Dann wird auch bei Verweilen in einem angemessenen Klima und bei guter Ernährung völlige Heilung eintreten.

Ich möchte den Vorschlag machen, dass man, um in der Behandlung der Tuberkulose weitere Fortschritte zu machen, eine ständige internationale Kommission einrichtete, welche alle wissenschaftlichen Methoden zur Behandlung der Tuberkulose auf ihren Werth sorgfältig zu prüfen und dann die wichtigsten Resultate zu veröffentlichen hätte. Eine solche Kommission, die vom Kongress zu ernennen wäre, würde viel Gutes zu Wege bringen können. Wenn dieselbe eine Methode der Tuberkelbehandlung wissenschaftlich haltbar darstellt und zu versuchen empfiehlt, so werden gewiss die Aerzte der ganzen Welt mit Freuden dieser Anregung Folge leisten.

Wenn aber wichtige Erfindungen Geheimnisse bleiben und von Fabriken angekauft und ausgebeutet werden, dann kann, jedenfalls in Amerika, nicht viel geleistet werden.

Ich habe die einschlägigen vorzüglichen Arbeiten verschiedener namhafter deutscher Gelehrten nicht erwähnt, da mein Vortrag sich nur darauf beschränken sollte, mitzutheilen, was ich mit meinen eigenen Experimenten erreicht habe.

---

8. Behandlung der Lungenschwindsucht.

Von Dr. **Cervello,** Professor in Palermo.

Wir wissen jetzt, dass die Tuberkulose eine heilbare Krankheit ist, wenn die davon befallenen Kranken zur rechten Zeit einem geeigneten hygienisch-diätetischen Regime unterworfen werden, und wir wissen ferner, dass der Sauerstoff der Luft eine erhebliche Wirksamkeit gegen diese Krankheit besitzt.

Dies bestätigen die günstigen Resultate der Heilanstaltsbehandlung, die jeder medicamentösen Therapie weit überlegen ist. Es schien mir daher die Aufgabe der Therapie der Tuberkulose zu sein, die Wirkung des Sauerstoffs möglichst zu steigern.

Es giebt einige organische Stoffe, die im Stande sind, bei ihrer Oxydation auch in den Körpern, mit denen sie in Contact kommen, lebhaftere Oxydation anzuregen.

Unter diesen Stoffen ragt für meinen Zweck besonders das Formaldehyd durch seine physikalischen Eigenschaften hervor, weil es sich sehr leicht verflüchtigt und sehr leicht diffundirt.

Ich habe es darum versucht, das Formaldehyd therapeutisch gegen die Lungentuberkulose zu verwerthen.

Zerstäubte wässrige Lösungen dieses Körpers wurden ohne grossen Nutzen angewandt und wurden schlecht vertragen, darum liess ich die Brustkranken in einem Formaldehyddämpfe enthaltendem Raume athmen.

Zuerst benutzte ich dazu die Schering'sche Lampe und die gewöhnlichen Formaldehydtabletten. Bei der directen Verdunstung an der Flamme ist man aber nicht im Stande, das Verhältniss von Formaldehyddampf und athmosphärischer Luft zu bestimmen, es sei denn unter ganz bestimmten, nur im Laboratorium zu erzielenden Verhältnissen.

Nun habe ich mich dadurch doch nicht in meinen Versuchen irre machen lassen, denn wenn ich einerseits sah, dass Formaldehyd schlecht vertragen wurde, so überzeugte ich mich andererseits doch von seiner grossen Wirksamkeit.

Ich hatte demnach folgende Aufgaben zu lösen: 1. die Luft eines Raumes mehrere Stunden lang in bestimmten Verhältnissen mit Formaldehyddampf erfüllt zu erhalten; 2. das Formaldehyd erträglich zu machen, so dass die damit gemischte Luft ohne Schaden eingeathmet werden kann.

Der ersten Bedingung genügte ich, indem ich einen Verdampfungsapparat benutzte, in dem die Temperatur durch siedendes Wasser fast konstant gehalten wird, so dass für eine bestimmte Menge Substanz und eine bestimmte Oberfläche, auch die Menge des entwickelten Dampfes und die zur Verdampfung nöthige Zeit konstant sein muss.

Der zweiten Bedingung wurde ich dadurch gerecht, indem ich das Igazol darstellte, das zugleich mit geringen Mengen von jodhaltenden Dämpfen Formaldehyd entwickelt und zwar etwas mehr als $^3/_4$ seines Gewichtes als vom Paraformaldehyd erhalten werden kann. Die Einathmung geschieht in einem gewöhnlichen Zimmer bei verschlossenen Thüren und Fenstern, und die Menge des Igazols ist nach dem Rauminhalt des Zimmers zu bemessen.

Die Kranken werden 2—4 Stunden täglich in diesem Raum belassen.

Die Patienten halten sich gern in dem Raum auf, ohne irgend eine Unannehmlichkeit zu verspüren, und können darin arbeiten, lesen und schreiben. Nur zuweilen bemerken sie ein leichtes Brennen der Augen und der oberen Athemwege. Tritt man aber in das schon mit Dämpfen gesättigte Zimmer, so bemerkt man sogleich ein starkes Brennen der Augen und der Athemschleimhäute, das jedoch meist schnell, oft noch vor Ablauf einer Minute, vollkommen verschwindet.

Ich hätte gern zuerst meine klinischen Versuche an Kranken mit beginnender Phthise gemacht, glaubte aber doch besser zu thun, dieselben in der Phthisikerabtheilung des Bürgerspitals zu Palermo zu beginnen, wo ich die Patienten in schon vorgeschrittenem Stadium der Krankheit fand, denn diese Abtheilung bot den grossen Vortheil in freier gesunder Gegend auf dem Lande zu liegen, wenn sie freilich auch nicht alle hygienischen und diätetischen Kurmittel besitzt, wie manche andere Heilanstalten.

Vom 15. Januar dieses Jahres bis zum heutigen Tage habe ich an 26 Phthisikern Versuche gemacht und zwar an 9 Frauen und 17 Männern.

Davon sind 10 geheilt und wurden von mir der Kgl. Akademie der medizinischen Wissenschaften in Palermo vorgestellt: 9 sind fast geheilt, 2 etwas gebessert, 1 stationär geblieben, 1 verschlimmert und endlich 3 gestorben.

Geheilt nenne ich jene Patienten, bei denen alle Krankheitssymptome verschwunden sind, und bei denen die objektive Untersuchung höchstens Veränderungen zeigt, die als Residuum stattgehabter Läsionen zu erkennen sind, aber keine noch in Thätigkeit befindlichen Alterationen in den Alveolen und Bronchien, und bei denen die Ernährung, die Körperkräfte im Allgemeinen wieder als normale zu bezeichnen sind.

Ich möchte mich jedoch durchaus zurückhaltend aussprechen über das weitere Schicksal dieser Geheilten, da sie ja in Lebensbedingungen zurücktreten, wo Hunger und Sorgen aller Art wieder an sie herantreten.

Der Kranke, bei dem die Krankheit sich verschlimmert hatte, und die Drei, die starben, kamen in so elendem Zustand in das Spital, dass von vornherein nicht der geringste Erfolg der Behandlung zu erwarten war. Für eine einwandfreie Statistik bedürfte es viel längerer Beobachtungszeit. Nicht alle Krankheitssymptome schwinden oder bessern sich gleich rasch.

Zuerst und hauptsächlich fällt das Verschwinden des Hustens und des Auswurfs auf. Diese Besserung lässt sich schon in den ersten Tagen der Behandlung konstatiren. Nach einer gewissen, je nach der Individualität des Patienten verschieden langen Zeit fanden sich keine Bacillen mehr im Sputum. Das Sputum wird immer spärlicher, und zuletzt ist garnicht mehr ausgeworfen worden. Die Auscultations- und Percussionsphänomene gehen in gleichem Schritt damit zurück. Der Appetit nimmt schon in den ersten Tagen der Behandlung zu, er stellt sich ein, wo er vorher nicht vorhanden war, manchmal steigerte er sich zu wahrem Heisshunger.

Bei nicht fiebernden Kranken bleibt die Temperatur auch während der Behandlung normal, bei Fiebernden bleibt sie Anfangs unbeeinflusst, erst bei merklicher Besserung fängt auch sie an zu sinken und zwar allmählig.

Das Fieber ist also das letzte Symptom, das schwindet. Von den die Tuberkulose begleitenden Symptomen contraindicirt kein einziges diese Behandlung, selbst der Blutsturz nicht, ja auch auf ihn scheint die Inhalation günstig einzuwirken, vielleicht dass durch die Einathmung des Gases die Lungengefässe reflektorisch zur Zusammenziehung gebracht werden.

Ich möchte nun noch einige Worte darüber hinzufügen, wie ich mir den Vorgang vorstelle, wie das Igazol auf die Tuberkulose der Lungen einwirkt.

Ich habe besonders eine Eigenschaft des Tuberkelbacillus im Auge, dass er nämlich, auch wenn er abgestorben ist, doch noch lange Zeit im Gewebe verbleibt und darin eine phlogogene und toxische Wirkung ausüben kann, die der der lebenden Bacillen nahe kommt, so dass Einimpfung todter Bacillen noch im Stande ist, ächte, aber localisirte Tuberkulose hervorzurufen. Es werden also die toxischen Prinzipien im Körper des Bacillus zurückgehalten. Sie widerstehen auch den energischsten Einwirkungen. Es würde demnach ein Agens, das nur microbicid wirkte, die Structur und den Inhalt des Bacillus aber unbeschädigt lässt, wahrscheinlich nicht im Stande sein, die Tuberkulose zu heilen.

Um eine, wie in meinem Fall, locale Kur in ihrer Wirkungsweise zu erklären, kann man also nur annehmen, dass das Agens nicht nur die Bacillen tödte, sondern sie und auch ihre Toxine zerstöre und ihre Resorption bewirke.

Ziehen wir nun in Betracht, dass der Sauerstoff einen so sehr günstigen Einfluss auf das Befinden Brustkranker hat, und dass das Formaldehyd ausgesprochene oxydirende Kraft besitzt, so liegt es sehr nahe, anzunehmen, dass durch die Gegenwart des Formaldehydgases eine Verbrennung des Bacillus und seiner Produkte erfolgt.

Auch der Umstand, dass von allen Krankheitssymptomen das Fieber als letztes verschwindet, spricht für diese Annahme, denn bei der Verbrennung der Bacillen würde ein Theil der toxischen Stoffe unverbrannt frei werden und, in den Kreislauf aufgenommen, das Fieber weiter unterhalten.

Wegen des sehr raschen Wiederauftretens des Appetites und der schnellen Besserung des Ernährungszustandes, der nach meiner Methode Behandelten, glaube ich, dass eine solche Besserung nicht bloss auf Rechnung des Heilungsvorganges zu setzen ist, sondern auf einem directen Einfluss des Mittels auf den Stoffwechsel beruht.

Ich kündige, wie man sieht, nicht die Entdeckung eines Specificums an, sondern nur eines local wirkenden Heilmittels, das jene natürlichen Kräfte unterstützen kann, die zur Spontanheilung führen. Der therapeutische Erfolg meiner Behandlungsmethode wird daher viel besser sein, wenn die Kranken unter die erforderlichen günstigen hygienischen und diätetischen Verhältnisse gesetzt werden.

Dies hoffe ich in kurzer Zeit zu erreichen, weil in Palermo zwei grosse Heilstätten errichtet werden, eine für die armen und die andere für die reichen Lungenkranken, und in beiden werde ich meine klinischen Versuche fortsetzen.

9. Einrichtung zur Luftkur für Schwindsüchtige im Cantonsspital Genf während des Winters 1898/99.

Von Dr. **Hector Maillart** und **Henri Revilliod** in Genf.

Vorgetragen von Dr. **Maillart.**

Heilanstalten für Schwindsüchtige gründen, ist gut, diese Anstalten vermehren, um sie Allen zugänglich zu machen, ist noch besser, aber es werden noch Jahre vergehen, ehe unsere Stadtbevölkerungen genügend mit Heilstätten versorgt sein können, um alle ihre Schwindsüchtigen darin aufzunehmen.

Kann man in einem gewöhnlichen Stadtspital, das Kranke aller Arten aufnimmt, die Pflege der Schwindsüchtigen verbessern und ähnliche, wenn nicht gleichartige Resultate, wie die eines Sanatoriums erlangen?

Dies war das Ziel, das wir gesucht haben in unserer Abtheilung des Genfer Cantonsspitales während des letzten Winters zu erreichen.

Unser Spital ist ein langes Gebäude aus Stein, 3 Stockwerke hoch und 160 m lang, dessen Axe von Nord-Nord-West nach Süd-Süd-Ost geht. Von jedem Ende gehen perpendiculäre Flügelanbauten aus, die dem Ganzen die Form eines doppelten T geben.

Die südliche Vorderseite hat die Aussicht auf einen nach Süden ganz offenen Garten, der aber nach Osten, Norden und Westen durch grosse, mehr als 20 m hohe Mauern geschützt ist.

In diesem Garten hat Herr Prof. Dr. Julliard im Jahre 1870 eine Reihe von Gartenhäusern aus Holz ohne Wände, mit erhobenem Fussboden errichten lassen,[1]) worin er alle seine chirurgischen Kranken von Mai bis Oktober unterbringt, die so Tag und Nacht in der freien Luft leben, geschützt bei Unwetter durch Wände aus Leinwand, die zwischen den Balken, die das Dach tragen, gespannt werden.

Da diese Gartenhäuser im Winter unbenützt stehen, so liess Herr Julliard gütigst eines zu unserer Verfügung, und wir sagen ihm hiermit unseren verbindlichsten Dank für seine Gefälligkeit, mit der er unsere Versuche erleichterte.

Das Genfer Klima ist im Winter sehr veränderlich; vom December bis Februar oder März ist gewöhnlich das ganze Thal zwischen dem Jura und dem Salève mit einem dichten Nebel bedeckt in einer Lufthöhe von 600—1000 m.

---

[1]) Prof. G. Julliard Comptes-rendus du 4ᵉ congrès international d'hygiène. et de démographie. — Genève 1882.

Des Morgens ist dieser Nebel sogar tiefer und erreicht den Thalboden, der 400 m über dem Meer liegt; während des Tages steigt der Nebel und fällt wieder während der Nacht; wenn in Genf selbst es beständig gefriert und die Sonne ganz verborgen bleibt, so genügt es, auf einen der nächsten Berge zu steigen, um sich über den Nebel zu erheben und den schönsten, wärmsten Sonnenschein mit wolkenlosem Himmel zu geniessen.

Diese Zeiträume von Luftnebel wechseln gewöhnlich mit Zeiträumen von Regen oder Schnee ab.

Diesen Winter hatten wir zufällig sehr lange Zeiträume mit hellem Wetter und Sonne, wodurch die mittlere Temperatur des Winters erhöht wurde.

Im Januar schwankte die Temperatur im Mittag zwischen —0,5° und +11° mit 17 Tagen ohne Sonne und 42 Stunden Sonnenschein während der anderen Tage.

Im Februar schwankte die Temperatur Mittags zwischen —0,4° bis +17° mit 5 Tagen ohne Sonne und 102 Stunden Sonnenschein für die anderen Tage.

Im März Temperatur +1° bis +20°, 3 Tage ohne Sonne und 168 Stunden Sonnenschein.

Im April Temperatur +6° bis +20°, 3 Tage ohne Sonne und 74 Stunden Sonnenschein bis zum 18.; am dem Tage mussten wir das Gartenhaus leeren, um den chirurgischen Kranken Platz zu machen, welche es den ganzen Sommer benutzen.

Diese Zahlen des Sonnenscheins werden von denjenigen der Berg-Bationen, wie Davos, Leysin und besonders Montana weit übertroffen. stesonders Montana scheint bis jetzt die vom Sonnenschein begünstigste zu sein (Dr. Stephani, Revue médicale de la Suisse romande 20. Mai 1899).

Ein ungünstiger Factor für die Ebene ist die Feuchtigkeit der Luft.

In den Bergstationen wird die Luft trocken, sobald der Schnee den Boden bedeckt (10 -30 % relative Feuchtigkeit), während die Variationen der Temperatur, die Schneeschmelze, die atmosphärischen Niederschläge, das häufige Auftreten des Nebels, der Luft eine weit grössere Feuchtigkeit geben, und selten sinkt im Winter der Hygrometer in Genf unter 60 %.

Unsere Einrichtung bestand aus den gewöhnlichen langen Liegestühlen, mit Decken versorgt, und auf einen gegen alle Seiten offenen Fussboden gestellt, der nur bei Wind durch Leinwandwände geschützt wurde. Wir haben diese Einrichtung ohne Unterbrechung vom 23. December 1898 bis 18. April 1899 benutzt.

Während dieser Monate mit so kurzen Tagen war unser Gartenhaus von 10 bis 12 Uhr und von 1 bis 5 Uhr besetzt. Wir haben des Nebels wegen die Abendstunden nicht benutzen können, wie man es in den Bergsanatorien thut, wo die Kranken bis 10 Uhr Abends in freier Luft liegen.

Wir haben die Luftkur mit Brustkranken jeglicher Stufe versucht und allen den Kranken verordnet. die nicht zu Bett bleiben mussten. Fieber und Blutspeien waren während dieser Versuchszeit die einzigen Gründe der Ausnahme.

Die Beschränkung des Raumes und der Anzahl der Liegestühle, die wir zu unserer Verfügung hatten, haben uns oft daran gehindert, die Kranken so lange die Kur benutzen zu lassen, als sie es selbst wünschten;

wir mussten eine Reihenfolge einrichten, da wir mehr Kranke als Liegestühle zur Verfügung hatten.

Wir haben, kurz gefasst, folgende Bemerkungen gemacht, betreffend den Einfluss der Luftkur auf die verschiedenen Krankheitssymptome unserer Patienten:

I. Athmungssymptome. Die Beklemmung ist das Symptom, auf welches die Luftkur in allen Temperaturen die meiste Wirkung ausübt. Sie hörte sehr schnell auf, das heisst nach wenigen Tagen, bei den meisten Kranken. Eine starke Dyspnoe war für uns nie ein Hinderniss, den Kranken in den Garten zu bringen; der Transport der Kranken in den Garten wurde durch einen Aufzug vermittelt, um jegliche Anstrengung des Patienten zu vermeiden.

Diejenigen Schwindsüchtigen, die durch Athemnoth verhindert sind, sich frei zu bewegen, haben sich am begierigsten gezeigt, diese Liegestühle zu benutzen, selbst in grosser Kälte, wenn sie nur vor Wind geschützt waren.

Der Husten wurde bedeutend vermindert, in keinem Falle verstärkt, ebenso der Auswurf. Bei keinem unserer Kranken hat die Luftkur Haemoptoë hervorgerufen. Wir haben die Laryngitis bei einem Tuberkulösen nie als Gegenindication gegen die Luftkur angesehen.

Unsere Kehlkopfkranken wurden mit den gewöhnlichen Mitteln, Inhalationen und Bepinselungen mit Milchsäure, Zinkchlorid etc., behandelt; sie haben je nach dem Grade der Läsionen ihren gewöhnlichen Lauf verfolgt oder eine Besserung erlangt, ohne dass die Kälte oder die Temperaturschwankungen einen merkbaren Einfluss ausgeübt hätten.

Die objectiven Lungensymptome haben sich bei fünf unserer Kranken, welche die Luftkur befolgt haben, in sehr günstiger Weise verändert. Wir haben eine ansehnliche Verminderung, sogar ein vollständiges Verschwinden der feuchten und trockenen Rasselgeräusche beobachtet. In zwei Fällen haben wir gleichzeitig mit der Verbesserung der subjectiven Symptome und des allgemeinen Zustandes, das Verschwinden der feuchten Rasselgeräusche und das Erscheinen pleuritischer Reibegeräusche beobachtet.

Letzteres Symptom können wir als Zeichen eines beginnenden Heilungsprocesses betrachten, als reactive locale Pleuritis in der Nähe der alten tuberkulösen Heerde.

II. Allgemeine Symptome. Das Gewicht unserer Kranken hat in der Mehrzahl der Fälle zugenommen. Ein Kranker im dritten Stadium mit grosser Caverne in der rechten Spitze und einem Erweiterungsheerde in der linken Lunge hat durch die Luftkur in neun Wochen um vier Kilo zugenommen; während der ersten Monate seines Aufenthaltes im Spital, mit der gleichen medicinischen Behandlung, hatte sein Gewicht zuerst bedeutend abgenommen, war dann bis zum Anfang der Luftcur stationär geblieben.

Zwei Lungenkranke im zweiten Stadium haben während der wenigen Monate nur 4,400 kg. und 5 kg. zugenommen.

Wir haben das Fieber als eine Gegenindication für das Ausgehen der Kranken angesehen, trotzdem hat die Luftkur nie Abendfieber bei denen hervorgerufen, die leicht fieberten und für die ein Gang ins Freie ein Grund der Erhöhung der Temperatur war.

Der Thermometer, der von und nach dem Aufenthalt im Freien beobachtet wurde, zeigte gewöhnlich nach einigen Stunden im Garten eine Verminderung der Temperatur von einigen Zehntel Graden. Der Schlaf wurde in mehreren Fällen gebessert. Wir haben keine nächtlichen Schweisse beobachtet.

Der Appetit wurde im Allgemeinen durch die Luftkur bedeutend geweckt; dieselbe hat andererseits keine dyspeptischen Erscheinungen oder Durchfall in den verschiedenen, von uns beobachteten Fällen bewirkt.

Wir können uns daher mit den erlangten Resultaten sehr befriedigt erklären; trotz der ungünstigen klimatischen Verhältnisse, die wir oben nannten, Temperaturvariationen, Nebel in den höheren Schichten unserer Atmosphäre, grosse Feuchtigkeit der Luft, haben wir eine bedeutende Besserung bei fast allen unseren Kranken constatirt; wir haben diese schneller und besser bewirkt, als wenn wir unsere Patienten in unseren Krankensälen oder den geheizten Gängen behalten hätten.

Unsere Kranken haben die Kur gut vertragen, sie verlangten danach, und wer weiss ob die Besserung, die wir im gleichen Klima erzielten, in dem sie fortan leben sollen, nicht von längerer Dauer sein wird. als diejenige die durch einen Bergaufenthalt erzielt wird, nach welchem sie wieder in eine unvortheilhafte Umgebung zurückkehren müssten, an die sie nicht mehr gewöhnt sind.

Sehen wir nicht am andern Ende der Stufenleiter der lebenden Wesen die Microben, die widerstandsthätiger und virulenter werden, wenn es gelingt, sie auf einem Nährboden aufzuziehen, der ihnen zuerst ungünstig war?

Ohne den grossen Werth der Factoren, welche den wohlverdienten Ruhm der Berg- und Landsanatorien ausmachen, zu bestreiten, glauben wir doch, dass das Hauptprincip der Besserung von Schwindsüchtigen in der vermehrten Sauerstoffzufuhr durch die Kur in freier Luft liegt; gleichviel ob diese Kur in 1500 Meter Höhe in Mitten von Tannenwäldern oder in der Bannmeile einer Stadt von 100000 Einwohnern und in einem Thal in der Nähe einer grossen Wassermasse gelegen, die die Luft im Winter feucht macht, gebraucht wird.

Leider hat diese Feuchtigkeit den grossen Nachtheil, die Stundenzahl, während welcher die Luftkur täglich angewandt werden kann, bedeutend zu vermindern, so dass es gewöhnlich nur 6—8 Stunden auf den Tag traf, während 10—12 Stunden auf den Bergstationen dazu benutzt werden können.

Kurz wiederholt, können wir aus den Versuchen dieses ersten Winters folgende Schlüsse ziehen:

I. Es ist möglich, Schwindsüchtige die Wohlthaten einer Luftkur in einem in der Bannmeile einer Grossstadt gelegenen Spitale geniessen zu lassen, nur muss dieses einen Garten besitzen, der vor kalten Winden geschützt ist.

II. Die Einrichtung ist leicht und ohne grosse Kosten zu bewerkstelligen; eine Barake mit Holz- oder Cementfussboden versehen und vor Wind geschützt aber gegen Süden offen, Liegestühle mit Matratzen, Warmwasserkrüge und Decken genügen hierzu.

III. Im Genfer Klima kann die Luftkur im Winter während 6—8 Stunden täglich stattfinden, und wird nur unterbrochen, wenn der Nebel dicht genug ist, um einige Hundert Meter entfernte Gegenstände zu maskiren.

IV. Die während des Winters 1898—99 erlangten Resultate sind sehr ermuthigend. Die Beklemmung, die Häufigkeit des Hustens, die Appetitlosigkeit, die Schlaflosigkeit sind die Symptome, die am schnellsten und glücklichsten beeinflusst werden. Das Körpergewicht nimmt schnell zu, und die objectiven Symptome des Athmungsapparates folgen bald der allgemeinen Besserung.

10. Behandlung der knotigen Lungenschwindsucht.

Von Dr. **Nicolae Dimitropol** in Bukarest.

Wir würden uns in zu viele Erörterungen einlassen, wenn wir hier alle bis heute zur Bekämpfung der Tuberkulose vorgeschlagenen therapeutischen Mittel besprechen sollten, und halten es für unnütz, die Rolle der für die Zerstörung des Bacillus verwendeten antiseptischen Mittel zu besprechen, da ihrer so viele sind, dass sie unberührbar werden; ausserdem, selbst wenn dieses Ziel erreicht werden sollte, die Heilung würde doch nicht von dem Tode des Bacillus abhängen, da man weiss, dass die todten Bacillen eine schädliche energische Wirkung fortbewahren (J. Strauss). Wir sehen also, dass die antiseptischen Mittel durchaus keine Rolle spielen, ausser vielleicht die, die Verdauungs- und Ausstossungscanäle verderben, die bei den Tuberkulösen geschont werden müssen mit der grössten Sorgfalt. Was das Tuberkulin des Professors Koch anbelangt, haben viele Autoren festgestellt, dass die therapeutischen Wirkungen nicht nur null und nichtig sind, sondern zuweilen sogar schädlich, darum ist es aufgegeben worden: es wird heute nur noch in der Thierarzneikunde verwendet, um die Tuberkulose dort zu entdecken, wo ein Zweifel besteht.

Wir haben sowohl die antiseptischen Mittel wie auch das Tuberkulin bei Seite gelassen, da unsere ausschliessliche Beschäftigung der Organismus ist, durchaus nicht der Bacillus. De minimis non curat Praetor. Man weiss nach dem, was ich in der Aetiologie der knotigen Lungenschwindsucht ausgeführt habe, dass der für die Zuziehung dieser Krankheit günstige Boden der an organischen und chemischen Elementen arme ist, und dass diese letzteren sich mit dem eiweisshaltigen Stoffen verbindend, so zusagen den Organismus auf fester Basis errichten. Unsere Behandlung, vernünftiger und wirksamer als viele Andere auf die Mikrobenlehre gestützte, kann folglich in folgende Worte zusammengefasst werden: intensive Mineralisirung des Organismus und natürliche und genügende kräftige Nahrung. Diese Mittel sind nach uns die einzigen, mit denen man den schwachen menschlichen Bau eines Tuberkulösen wiederherstellen und damit nicht nur den Fortschritt der knotigen Lungenschwindsucht verhindern kann, sondern noch durch eine gute Ernährung die Ausstossung der tuberkulösen Eiterheerde begünstigen kann.

Ich habe also folgende Behandlung angewendet. Während 30 oder 40 Tagen, im Nothfalle noch mehr, habe ich den Kranken jeden Vormittag eine Mischung folgendermaassen zusammengesetzt:

Eidotter	. . . .	No. 4
Pepsine	. . . .	1 g
Warme Milch	. .	400 g,

alles gut gemischt und im Nothfall mit ein wenig Vanille gewürzt. Eine Viertelstunde nachher wird verabreicht 50 g frische Butter, mit der Hälfte eines Löffels Kochsalz wenigstens gesalzen. Wenn die Kranken zu schwach sind, muss man ihnen noch ausser dem oben Angegebenen nahrhafte Klystire, zusammengesetzt wie folgt verabreichen:

Eidotter	. . . .	No. 4
Flüssiges Pepton	.	25 g
Warme Bouillon	.	80—100
Kochsalz	. . . .	5 g,

alles bei einer Temperatur von 32°. Dieses gut gemischte Klystir muss langsam mit Hilfe einer Klystirspritze, nicht zu hoch, damit der Druck gering sei, eingeführt werden. Es versteht sich, dass diesem nahrhaften Klystir ein entleerendes Klystir vorangehen muss.

Als Arznei geben wir dem Kranken alle Tage 6—12 g phosphate tribasie de chaux und 2—4 g phosphorsaures Salz; nach jedem Essen (also einmal täglich) muss der Kranke ein halbes Glas Wasser und 2 bis 3 Kaffeelöffel mit folgender Lösung einnehmen:

Clorhydrophosphate de chaux in einer Lösung von 10 % 300 g. Alle Arzneien, die ich bis jetzt angeführt habe, müssen stufenweise während 40 Tagen verabreicht werden, am Ende dieser Periode muss die Dosis während 6 Monaten vermindert und später mit Unterbrechungen von 15 Tagen im Monat wieder eingenommen werden.

Als Nahrung empfehlen wir täglich 500 bis 600 g Fleisch, ein Liter Milch, drei frische Eier nach dem Geschmacke des Kranken, Fische und Gemüse in bräuchlicher Quantität, aber vorzugsweise ausgewählt unter den stickstoffreichsten, als Linsen, Masern, Fisolen u. s. w.

Ich habe unsere Behandlung in allgemeinen Zügen beschrieben; es ist Sache des Arztes, sie nach dem Grade der Krankheit, Alter, Körperbeschaffenheit und organischem Verdauungszustand anzuwenden, wobei man stets Sorge tragen muss, in allen Fällen stufenweise vorzugehen und die Geduld des Kranken im Auge zu behalten.

Die Ergebnisse unserer Behandlung beruhen auf den Beobachtungen, die ich in Behandlung hatte. Ich bedaure, dass ich nur einige von ihnen anführen kann. Da der Raum es nicht gestattet, habe ich eine Statistik seit zwei Jahren bis heute verfasst, wobei ich nur die Krankheitsperioden berücksichtigte: von 137, die krank an der knotigen Lungenschwindsucht waren, habe ich 32 behandelt, die der ersten Periode angehörten, in der ich 9 Heilungen, 16 fühlbare Besserungen, 7 Todte verzeichnet habe.

Die Zunahme an Körpergewicht hat für die ersten zwischen 4 und 9 kg, für die aus der zweiten Categorie zwischen 2 und 5 kg geschwankt.

In der zweiten Periode der Tuberkulose habe ich 62 Kranke behandelt, wovon nur drei geheilt wurden, 32 haben sich gebessert und 26 sind unterlegen.

In der dritten Periode habe ich von 43 6 Besserungen, wovon drei so fühlbar sind, dass die Kranken nicht nur an Gewicht einige Kilogramm zugenommen haben, sondern sie haben das Aussehen einer aus-

gezeichneten Gesundheit; wir müssen aber anerkennen, dass, obwohl die Krankheiten in der dritten Periode waren, die Verletzungen beschränkt waren, wenn sie auch an beiden Lungen waren; die übrigen 37 sind unterlegen.

Die Schlussfolgerungen, die wir aus dem Vorangegangenen ziehen können, sind, dass die Ergebnisse der mineralisirenden und durch Ernährung wieder herstellenden Behandlung, um so schätzbarer sind, je weniger die Krankheit vorgeschritten war und folglich je weniger der Organismus verschlechtert war. Wir fügen noch hierzu, dass bei vier von den Geheilten die Bacillen sehr zahlreich waren. Dieselbe Behandlung ausser der künstlichen Ernährung habe ich bei Scrophulösen und Lymphatikern mit ausgezeichnetem Erfolge angewendet.

11. Zur Koch'schen Tuberkulin-Behandlung.

Von Dr. **Petruschky,** Director des Bakteriologischen Instituts in Danzig.

Meine verehrten Damen und Herren! „Wenn wir die Tuberkulose als Volkskrankheit wirksam bekämpfen wollen, so müssen wir alle Mittel heranziehen, welche der Wissenschaft zu Gebote stehen." Dies ist gewissermaassen die Devise für den gegenwärtigen Kongress, auf welchem einmal alles das zur Sprache gebracht werden sollte, was die medicinische Wissenschaft für die Bekämpfung der Tuberkulose bis jetzt erarbeitet hat. Hierzu gehört aber an hervorragender Stelle das Koch'sche Tuberkulin. Es sind etwa neun Jahre seit den ersten Tuberkulin-Versuchen Koch's verflossen, eine Zeit, in welcher bei andauernder Beschäftigung mit der Sache sehr wohl schon ein Urtheil gewonnen werden konnte. Aber es ist bis jetzt, abgesehen vom Koch'schen Institut, nur eine recht kleine Gruppe von Aerzten, welche sich während dieser neun Jahre dauernd mit der Tuberkulin-Behandlung beschäftigt hat, und gerade diese Aerzte sind, wie Sie wissen, zu einem günstigen Urtheil gelangt. Diesen steht nun bekanntlich eine Ueberzahl Solcher gegenüber, welche das Tuberkulin verurtheilen. Aber wie kommt diese Majorität zu Stande? Zuerst waren es bekanntlich einige Autoritäten, welche vorsichtig ihre warnende Stimme erhoben, und zwar zu einer Zeit des grenzenlosen Optimismus und der unvorsichtigsten Anwendung des Tuberkulins, zu einer Zeit also, da eine warnende Stimme nur allzusehr am Platze war. Dann aber glaubten alsbald die Schüler ihre Meister übermeistern zu müssen und die kritische Zurückhaltung der ersteren verleugnen zu dürfen. Schliesslich fühlte sich jeder Arzt, der sich ein wenig oder auch gar nicht mit Tuberkulin beschäftigt hatte, berechtigt, sich auf den Richterstuhl zu setzen, und selbst Laien und politische Tagesblätter hielten sich für berufen, ihr vernichtendes Urtheil urbi et orbi zu verkündigen.

Meine Herren! Eine solche Majorität können wir wissenschaftlich nicht anerkennen! Man soll die Stimmen wägen und nicht zählen! Wie geht es denn zu, wenn z. B. ein Chirurg eine neue Operationsmethode ausgearbeitet hat? Wird über diese das Urtheil von den Aerzten gesprochen, welche sich wenig oder gar nicht mit derselben beschäftigt haben? Doch wohl nicht! Vielmehr von denen, welche mit grossen Opfern an Zeit und Sorgfalt sich in die neue Methode eingearbeitet und selbst an ihrer technischen Weiterbildung mitgearbeitet haben! Und so sollte es auf allen Gebieten der Wissenschaft sein!

Wenn ich Ihnen nun in den wenigen Minuten, die mir hier zur Aussprache vergönnt sind, sagen soll, was ich in den etwa neun Jahren,

während deren ich mich unausgesetzt mit der Tuberkulin-Behandlung beschäftigte, gelernt habe, so fasse ich das am besten in ein einziges Wort zusammen; dieses Wort heisst: „Geduld!“ Die Tuberkulose ist eine Krankheit, deren Heilung man nicht in wenigen Wochen oder selbst Monaten erwarten kann. In so kurzer Zeit kann man wohl einen Anstoss zur Heilung geben, aber wenn wir ein Urtheil darüber gewinnen wollen, ob dieser Anstoss von dauerndem Erfolge gekrönt ist, so müssen wir den Kranken viel länger beobachten, und wir werden in den meisten Fällen einsehen lernen, dass der Erfolg noch kein andauernder ist, dass wir den Anstoss wiederholen müssen.

Eine richtig geleitete Tuberkulin-Kur wirkt nach zwei Richtungen heilsam:

1. Sie erzeugt eine locale Hyperämie der Krankheitsheerde.
2. Sie vermindert die Empfindlichkeit des Kranken gegenüber den Tuberkelgiften („Gift-Immunität“).

Beide Wirkungen sind von begrenzter Dauer. Es ist daher in der Regel ein etappenförmiges Vorgehen erforderlich, um ein dauernd günstiges Ergebniss zu erzielen. Die scheinbar glänzenden Erfolge nach kurzer Behandlung irgend welcher Art beziehen sich immer auf Beseitigung von Complicationen, Besserung des Allgemeinzustandes etc., nicht auf die Beseitigung der Tuberkulose selbst. Durchschnittlich beträgt die erforderliche Behandlungsdauer für Tuberkulin-Behandlung nach meinen bisherigen Erfahrungen etwa zwei Jahre bei halbjährlicher Wiederholung einer zwei- bis dreimonatigen Tuberkulin-Kur und drei- bis viermonatiger Behandlungspause. Es war gewiss nicht leicht, in der Zeit der allgemeinen Gegenströmung überhaupt eine gewisse Anzahl von Fällen zu finden, welche Muth und Ausdauer genug besassen, um die Behandlung an sich zu Ende führen zu lassen. Nur durch das unmittelbare Gefühl der heilsamen Wirkung der Tuberkulin-Kur, welches mir von fast allen Patienten spontan angegeben wurde, kann ich mir diese Ausdauer Einiger erklären. Auch meine volle Offenheit gegenüber den Kranken bezüglich ihrer Krankheit und der voraussichtlichen Dauer der Behandlung hat mir oft das Vertrauen der Patienten erworben. Und doch, wie oft haben mir solche Patienten erzählt, dass liebe Verwandte, gute Freunde, getreue Nachbarn u. s. w. ihnen den Erfolg auszureden suchten: „Es kann ja gar nicht sein; die Mehrzahl aller Aerzte ist doch dagegen“, oder, „Gehen Sie doch zu Pfarrer Kneipp, der ist ja jetzt so berühmt geworden, dass selbst Aerzte zu ihm in die Schule gehen.“ In solchen Zeiten war es mir nicht verwunderlich, wenn ich einen Theil der sowieso schon geringen Patientenschaar nach kurzer Behandlung aus den Augen verlor. Lasse ich alle diese unberücksichtigt und rechne nur diejenigen, mit denen ich dauernd in Connex bleiben konnte, so bleiben 30 Fälle aus den verschiedensten Stadien der Erkrankung übrig, von denen 22, also fast $^3/_4$, einer vollständigen oder fast vollständigen Symptomlosigkeit und voller, dauernder Arbeitsfähigkeit zugeführt werden konnten. Nur 8 Fälle sind gestorben; es waren durchweg Phthisiker aus dem von mir mit IIIb bezeichneten vorgeschrittenen Stadium, die wiederholten, schweren Attacken acuter Secundär-Infectionen erlagen, so dass die Tuberkulin-Kur wiederholt abgebrochen und schliesslich aufgegeben werden musste. Nachtheilige Wirkungen der Tuberkulin-Kur selbst habe ich nie beobachtet, da ich Toxin-Ueberlastungen (acute sowohl als chronische) stets sorgfältig vermieden habe.

Auch habe ich niemals eine Andeutung von dem gesehen, was als „Mobilisirung“ der Tuberkelbacillen bezeichnet worden ist. Dagegen habe ich bei dem aufmerksamen Studium der Obductionsbefunde solcher Phthisiker, die niemals Tuberkulin bekommen hatten, aber unter den Erscheinungen acuter Secundär-Infection (meist durch Streptococcen) gestorben waren, stets neben den alten Tuberkulose-Herden frische miliare Aussaaten gesehen, so dass ich die Ueberzeugung gewonnen habe, dass die acuten Secundärinfectionen es sind, welche Neuaussaaten der Tuberkulose begünstigen und dass bei jenen Obductionsbefunden, welche seinerzeit zu Ungunsten des Tuberkulins gedeutet wurden, solche Secundärinfectionen zu einer irrthümlichen Deutung geführt haben mögen.

Die geeignetsten Fälle für erfolgreiche Tuberkulinbehandlung findet man, wenn man die wirklichen Frühstadien der Tuberkulose aufsucht, diejenigen, welche nur durch die diagnostische Anwendung des Tuberkulin sicher erkannt werden können. Als „verdächtig“ anzusehen sind alle Fälle hartnäckiger Scrophulose, trockner Pleuritis, Chlorose mit Husten, ferner die von mir speciell beachteten Fälle palpatorischer Spinalgie (die auf Bronchialdrüsenerkrankung zu deuten scheint) sowie sämmtliche Fälle des sogenannten „prädisponirenden“ Habitus phthisicus. In diesen Fällen ist die Infection meist schon erfolgt und die Magerkeit eine Folge bereits bestehender chronisch-tuberkulöser Intoxication. In allen diesen Frühstadien scheint das Tuberkulin nach meinen bisherigen Erfahrungen ein absolut zuverlässiges Heilmittel zu sein, und zwar kann es hier ganz ambulatorisch, fast ohne Berufsstörung angewendet werden; diese Behandlung bedingt daher für den Kranken gar keine oder doch ganz geringe Kosten. Für diese Fälle könnte das Tuberkulin bei allgemeinerer Anwendung ein wahres Volksheilmittel werden. Der Entstehung der eigentlichen „Schwindsucht“ könnte damit vorgebeugt und so auch der Prophylaxis ein grosser Dienst geleistet werden.

Die hygienisch-diätetische Behandlung würde in diesen Frühstadien der Infection nur dann als willkommener Hilfsfactor hinzuzutreten haben, wenn mangelhafter Kräftezustand oder die Neigung zu sogenannten „Erkältungen“ vorhanden ist.

Zum Schlusse sei es mir vergönnt, drei kurze Wünsche auszusprechen. Der erste ist der, es möchten diejenigen der Herren Collegen, welche sich selbst mit der Tuberkulinbehandlung bisher wenig oder garnicht beschäftigt haben, in ihrem Urtheil vorsichtiger und zurückhaltender werden, falls sie aber Zeit und Neigung haben, sich einem eingehenderen Studium des Gegenstandes auf neuer Basis widmen.

Als zweiten Wunsch möchte ich den aussprechen, dass es Koch nicht ebenso ergehen möge, wie Brehmer, der den gegenwärtigen Sieg seiner Ideen leider nicht mit erleben durfte.

Den dritten Wunsch giebt mir die Stätte ein, an der wir unsere Verhandlungen führen dürfen, dieser prächtige Reichstagspalast. Wie die deutschen Stämme erst dann zum Siege gelangen konnten, als sie einig geworden waren, so mögen auch die verschiedenen Richtungen der Tuberkulose-Bekämpfung dadurch zum Siege gelangen, dass sie unter sich einig werden!

12. Resultate der Lungentuberkulosebehandlung im Neuen Allgemeinen Krankenhause Hamburg-Eppendorf.

Von Dr. **de la Camp** in Hamburg-Eppendorf.

Zahlreich sind die statistischen Arbeiten aus Heilstätten, Sanatorien, Luftkuranstalten, namentlich in Hinsicht auf die erreichten Behandlungsresultate bei der Lungentuberkulose, spärlich diejenigen aus grossen, allgemeinen Krankenanstalten, und doch sind diese zur weiteren Kenntniss der bisher erreichten therapeutischen Erfolge, wenn auch theilweise nur in negativem Sinne, äusserst werthvoll. Zuzweit ist durch die jetzige Heilstättenbewegung ein Wendepunkt in der gesammten Phthiseotherapie eingetreten, von dem an fortlaufend den allgemeinen Krankenhäusern durch die Aufnahme der leichteren, prognostisch günstigsten Fälle durch Heilstätten ein generell und objectiv verwerthbares statistisches Material nicht mehr zukommen wird. Diese beiden Ueberlegungen waren es, neben dem absoluten Werth einer jeden sehr grossen Statistik, die mich bewogen, Ihnen die Resultate meiner statistischen Bearbeitung des Lungentuberkulosen-Materials des Neuen Allgemeinen Krankenhauses Hamburg-Eppendorf, umfassend die Jahre 1880—99 vorzulegen, und zwar nach zum Theil neuen Gesichtspunkten.

Erstens habe ich nur die Fälle vom 15. Lebensjahre an aufwärts zwecks Parallelisirung mit den Heilstättenstatistiken verwerthet.

Zweitens wurden nur die Fälle von incomplicirter Lungentuberkulose in Betracht gezogen; Kehlkopftuberkulose oder Erkrankungen anderer Organcomplexe, die sich während oder in Folge der primären Lungentuberkulose entwickelten, durften dabei naturgemäss nicht ausgeschlossen werden. Diese Beschränkungen reduzirten die anfängliche Zahl von ca. 13 000 Krankenfällen auf 8 406.

Die Eintheilung der Gesammtfälle geschah in drei grosse Rubriken, a) Gestorbene, b) ungeheilt und c) gebessert Entlassene. Die in den Journalen als geheilt entlassen Bezeichneten wurden in die letzte Rubrik eingereiht, weil über die Dauererfolge insgesammt keine zuverlässigen Resultate erreichbar waren. Daneben wurden Männer und Frauen getrennt betrachtet.

Sodann wurde nicht, wie es zumeist geschieht, der Erfolg nach der Ziffer der a b s o l u t e n Zunahme des Einzelnen geschätzt, sondern die procentarische w ö c h e n t l i c h e Zunahme berechnet, um durch Hinzuziehung der Dauer des Aufenthaltes als Berechnungsfactor ein einwandfreies Resultat zu erhalten.

Ferner musste ein Beurtheilungsmodus gefunden werden, die Anfangs- und Schlussgewichte rationell zu verwerthen. Ich habe mich dabei auf die einzige grosse Statistik von Landois bezogen, die aus einer grossen Zahl die Normalgewichte des Menschen in den betreffenden Lebensaltern berechnet. Wird dieser aus einer grossen zu Grunde gelegten Zahl gewonnenen Statistik eine grosse, eine bestimmte Krankheit, hier die Lungentuberkulose betreffende Statistik gegenüberstellt, so ist eine Beurtheilungsmöglichkeit der Gewichtszunahmen damit gewonnen.

Immerhin kommt das Verhalten des Fiebers neben der Körpergewichtsstatistik als weiterer Hauptfaktor in Betracht.

Beide zusammen sind ein Index für die Aufbesserung des Allgemeinbefindens, das allgemein als Hauptmoment eines durch beliebige Behandlungsmethoden erreichten Erfolges in erster Linie anzusehen ist; ein sicherer zahlenmässig vergleichbarer Index, wie ihn allenfalls nur noch eine planmässige Hämoglobinuntersuchung abgeben dürfte.

Auf die Berufsthätigkeit konnte keine Rücksicht genommen werden, da die Journalbezeichnungen, wie z. B. „Arbeiter", meist unbestimmt lauteten.

Unter den 8406 incomplicirten Lungentuberkulosefällen fanden sich nun über dreimal so viel Männer als Frauen. Wenn auch dies Missverhältniss in vielen Statistiken sich wiederfindet, so ist es doch seltener so intensiv und consequent betont. Hamburg hat ja als grosse Handelsstadt einen fortwährenden Zuzug und Wechsel an männlichen Arbeitern. Dies mag diese Discongruenz mit erklären mit der Thatsache, dass die meisten verheiratheten Frauen keiner Kasse angehören. Jedenfalls liefert keine Erklärung die oft gehörte Behauptung, die verheirathete Frau entschlösse sich schwerer aus ihrem Familienkreise heraus in ein Krankenhaus zu gehen; dann müssten die Aufenthaltserfolge der Frauen gegenüber den Männern schlechtere sein. Dies ist jedoch keineswegs der Fall, weil Männer wie Frauen sich in der Mortalitäts- und Erfolgeziffer procentarisch vollkommen gleich verhalten. Die Mortalität und die Behandlungsresultate verhalten sich bei Männern und Frauen in den letzten 20 Jahren gleichfalls völlig gleich. Die Mortalität ist mit geringen Schwankungen mit ca. 45 % constant. Es ist ja selbstverständlich auch nicht zu erwarten, dass geringfügige Besserungen in der Gesammtmorbidität der Bevölkerung in einer Krankenhausstatistik zum Ausdruck kommen.

Irgend welche Einflüsse speziell charakterisirter Behandlungsperioden, wie z. B. des Tuberkulins, konnten nicht konstatirt werden.

Hinsichtlich des Lebensalters lag die grösste Aufnahme- wie Mortalitätsziffer sowohl bei Männern wie bei Frauen zwischen dem 25. und 40. Jahre.

Die Berechnung des Gewichts bei der Aufnahme zum Normalgewicht des Menschen eben nach der Tabelle von Landois und die weitere procentarische Verfolgung der Zunahmen immer im Verhältniss zum Normalgewicht ergaben beachtenswerthe Resultate: In den Curven, die ich zur Vertheilung gebracht habe, ist graphisch dargestellt, wie die Gruppe der Patienten, die unter 70 % ihres ihnen eigentlich zukommenden Normalgewichtes bei der Aufnahme wogen, eine ungünstige Prognose bietet, wie letztere zwischen 70—80 % des zukommenden Normalgewichtes als zweifelhaft und von 80 % an als günstig sich darstellt. Dies entspricht ja nur dem alten Erfahrungsatze, dass Leute in günstigem Ernährungszustand einer Infectionskrankheit gegenüber prognostisch auch relativ

günstig gestellt sind. Trotzdem stellt sich dies, statistisch bewiesen, doch ganz ungemein prägnant bei der Lungentuberkulose hier dar.

Von grossem Interesse ist weiterhin das Ergebniss der procentarischen Vermehrung der Zunahme des gebesserten Einzelfalles auf die Anzahl der Aufenthaltswochen. Aus der Tabelle 3 lässt sich zahlenmässig, stricte aus der Vergangenheit bewiesen, direct der weitere alte Erfahrungssatz ablesen, dass nur eine längere Aufenthaltsdauer einen Erfolg garantirt. Bis zur siebenten Woche steigt die Zunahmecurve steil an, um dann einen remittirenden continuirlichen Typus anzunehmen. Und doch ersehen Sie, dass bei weitem die höchste Zahl der Entlassungen aus der Krankenhausbehandlung bereits in der vierten Woche erfolgt, mithin also nicht einmal der Hälfte aller Aufgenommenen und später gebessert Entlassenen das zu Gute kommen kann, was eine gute Krankenhausbehandlung zu leisten vermag. Die zu früh Entlassenen stellen dann meist die Fälle dar, die nach einer gewissen Zeit im alten ersten, oder noch schlechteren Aufnahmestatus wiederum Aufnahme finden müssen. Mit kurzen Worten, die Curve spricht beredt für eine niemals unter 2 Monaten dauernde Behandlung.

Wichtig sind dann die Fieberverhältnisse, wie sie sich aus der Statistik ergeben. In Betracht können einstweilen nur die in gebessertem Zustand Entlassenen kommen. Es hat sich nun das überraschende Resultat ergeben, dass von diesen 65 $^0/_0$, also weit über die Hälfte, mit zeitlich verschiedenem Fieber zur Aufnahme kamen und ohne Fieber (die letzten 3 Wochen ihres Krankenhausaufenthaltes betrachtet) entlassen wurden. Mag das Fieber herrühren, woher es wolle, z. B. von Mischinfectionen, so sind jedenfalls die mit wenig ausgeprägten objectiven Lungenveränderungen fieberfrei entlassenen Patienten prognostisch das günstigste Material für eine weitere, hier einsetzende Heilstättenbehandlung. Dies wird auch in Zukunft vornehmlich den Berührungspunkt der Krankenhaus- und Heilstättenbehandlung bilden. Beide sollen ja in keiner Weise sich ausschliessende, sondern sich ergänzende, individualisirte, einander unentbehrliche Behandlungsgenera darstellen. Daher ist auch an geeigneter Stelle ein Rückblick auf die Resultate nothwendig, die in Krankenanstalten und vornehmlich in solchen erzielt wurden, in denen im Sinne der modernen Phthiseotherapie, bereits lange Zeit, wie im Eppendorfer Krankenhause, mit reichlichster Zufuhr freier Luft neben ausgiebigster Erfüllung der Postulate der heutigen Hygiene vornehmlich die Behandlung geübt wurde.

In dieser Erwägung wollte ich das grosse Hamburger Material, dessen Ergebnisse ich leider nur ganz kurz für heute andeuten konnte, zur Verfügung stellen.

13. Operative Behandlung der Lungenschwindsucht.

Von Dr. **Sarfert** in Berlin.

Bei fast allen Lungenheilstätten und Lungensanatorien gilt als Vorbedingung der Aufnahme lungenkranker Personen, dass die Erkrankung noch nicht zu weit fortgeschritten sei.

Schwerkranke, in den Endstadien der Krankheit sich Befindende, werden von der Aufnahme ausgeschlossen.

Aber auch diese oder gerade diese Kranke bedürfen einer ganz besonderen Fürsorge, auch sie bedürfen der Aufnahme in besonderen Heilanstalten.

Ganz abgesehen davon, dass diesen Unglücklichen mit ihrer Abweisung geradezu gesagt wird, dass ihr Zustand unheilbar ist, bilden gerade sie in Folge ausgedehnter Zerstörungen ihrer Lungen, der grösseren Mengen ihres Auswurfs und der dadurch gegebenen Möglichkeit der Weiterverbreitung der Tuberkulose eine stete Gefahr für ihre Umgebung, für ihre Familie.

Naturgemäss wird ihnen seitens der Aerzte nahegelegt, die allgemeinen Krankenhäuser aufzusuchen, aber nicht immer sind Kranke dieser Art dazu zu bewegen.

Ausserdem sind die Krankenhäuser nur ausnahmsweise in der Lage, den besonderen Ansprüchen zu genügen, die die individuelle Verpflegung und Behandlung Lungenkranker an sie stellt.

Die Lage der allgemeinen Krankenhäuser inmitten dicht bevölkerter Stadttheile macht Wandel- und Liegehallen, Parkanlagen und die Erfüllung noch anderer Erfordernisse der modernen Phthiseotherapie zur Unmöglichkeit.

Unter den nach Maassgabe dieser Ausführungen aufzunehmenden resp. aufgenommenen Lungenleidenden, deren Krankheitserscheinungen nicht mehr das Bild einer reinen Tuberkulose, sondern einer Mischinfection derbieten, wird sich ab und zu die Vornahme eines operativen Eingriffs nothwendig machen — es ist also in den vorhandenen Lungenheilstätten, oder den neu zu bauenden, diesem Umstande durch Anlage von Operationsräumen Rechnung zu tragen.

Wenn auch das Für und Wider der Berechtigung systematischer und typischer, operativer Eingriffe bei Lungenschwindsucht noch nicht endgültig entschieden ist, sind doch vereinzelte günstige Erfolge durch Operationen beschrieben und bekannt, — eine diese Frage betreffende Arbeit des Vortragenden befindet sich im Druck — und es wäre vielleicht am Platze, in den nächstjährigen Kongressen den Referaten über medicamentöse, seröse (wenn ich so sagen darf, d. h. durch Heilsera), ferner über klimatische und hygienisch-diätetische Behandlung ein Referat über operative Behandlung anreihen zu lassen.

14. Einige Bemerkungen zur Behandlung Lungenschwindsüchtiger im Hochgebirge.

Von Dr. **F. Egger,** Privatdocent, stellvertretender Director der allgemeinen Poliklinik in Basel.

Die Behandlung der ausgesprochenen Lungentuberkulose ist heutzutage nicht mehr die unsichere, nach allen möglichen Mitteln suchende der vergangenen Jahre. Die Erfolge, welche in geschlossenen Heilstätten mittelst der hygienisch-diätetischen Methode erreicht wurden, zeigen uns, dass wir auf guten Baugrund gestossen sind, auf dem wir weiter bauen dürfen.

Doch ein Abschluss darf auch diese Behandlungsmethode nicht sein; wir müssen nach Besserem streben, solange wir nicht Vollkommenes erreicht haben.

Unter den Fragen, welche Bezug auf den Ausbau dieser Methode haben, ist diejenige entschieden die wichtigste, die vom Nutzen des Klimas als Heilfactor handelt. In den letzten Jahren ist der Versuch gemacht worden die Bedeutung des Klimas gänzlich zu leugnen. Man ist da wohl zu weit gegangen, denn es sind doch Erfahrungen über die Erfolge der klimatischen Kuren und namentlich der Hochgebirgskuren vorhanden, welche nicht ignorirt werden dürfen.

Nach dem vorausgegangenen Referate eines der vorzüglichsten Kenner der Klimate und der klimatischen Kuren, des Sir H. Weber aus London, steht es mir nicht an, nochmals auf die Bedeutung des Hochgebirgsklimas im Allgemeinen zurückzukommen. Ich möchte Ihnen nur einige Thatsachen vorführen, welche mit den Beweis liefern, dass dem Hochgebirgsklima werthvolle Eigenschaften zukommen, und ferner möchte ich Ihnen, gestützt auf Beobachtungen an unsern schweizerischen Hochgebirgsorten, eine Anregung vorlegen. Gestatten Sie mir noch die Bemerkung, dass meine Werthschätzung des Hochgebirgsklimas auf 10jähriger Erfahrung, die ich als Patient und als Arzt im Hochgebirge gesammelt habe, beruht, und dass ich auch jetzt noch im Unterlande als Präsident der ärztlichen Aufnahmekommission der Basler Heilstätte in Davos Gelegenheit habe, die Wirkungen des Hochgebirgsklimas an einem grösseren Krankenmateriale zu beobachten.

Es ist gesagt worden, dass ein praktischer Heilerfolg nur in dem Klima zu erzielen sei, in welchem der Kranke später leben soll, d. h. in seiner engeren Heimath. Sonst gingen bei der Rückkehr, beim Klimawechsel die vielleicht erreichten Vortheile schnell wieder verloren. Zwar ist von hoher autoritativer Seite dem Höhenklima Recht geworden, indem von Leyden deutlich aussprach, dieser Einwand falle für das Berg-

klima fort; allein von anderer Seite ist diese Anerkennung unterdrückt worden. Die verdienstvolle und schöne Arbeit Turban's wird wohl über diesen Punkt Allen die Augen geöffnet haben; denn wenn bei seinen Patienten nach der Rückkehr von Davos beim Aufenthalt in allen möglichen heimathlichen Klimaten nach 1—7 Jahren noch 48 % Dauererfolge bestehen, Erfolge, wie sie noch gar nirgends erreicht worden sind, so dürfte der Satz wohl als widerlegt gelten, die Kranken können nur in dem Klima heilen, in dem sie später zu leben haben. Sie werden mir entgegnen, dass es sich hier um Patienten handelt, die ausschliesslich den wohlhabenden Klassen angehören und sich durch die sorgfältigste Pflege nach der Rückkehr den Schädigungen entziehen können, welchen derjenige ausgesetzt ist, der nach der Kur wieder in den Kampf des Lebens zurückkehren muss. Um so mehr Bedeutung möchte ich meinen Zahlen beilegen, die an Patienten der Basler Heilstätte in Davos gewonnen wurden, Patienten, welche den Insassen der deutschen Volksheilstätten entsprechen.

Mit Dauererfolgen kann ich noch nicht aufwarten, da die längste Zeitdauer nach der Kur erst zwei Jahre beträgt. Lassen wir dagegen Gewichtszahlen sprechen. Durch häufige Bestimmung des Körpergewichts nach der Rückkehr wird sich am ehesten ein Einfluss der veränderten Lebensbedingungen zeigen, wozu auch der Wechsel des Klimas gehört. Von 76 Patienten nun, welche vor mindestens einem Jahr die Davoser Heilstätte verlassen haben, war das Gewicht höher als bei der Entlassung in Davos bei 26 = ... 34,2 %.
Das Gewicht hatte etwas abgenommen, war aber noch höher
als beim Eintritt in Davos bei 24 = ... 31,6 %.
Das Gewicht war gleich wie beim Eintritt in Davos bei 9 = . 11,8 %.
„ „ „ niederer als „ „ „ „ „ 15 = . 19,7 %.
„ „ konnte nicht bestimmt werden bei 2 = ... 2,6 %.

Die Thatsache, dass bei 34 % das Körpergewicht noch wuchs trotz Wiederaufnahme der Arbeit und Wegfall so günstiger Lebensverhältnisse, die fernere Thatsache, dass bei 65,8 % nach Jahresfrist noch ein höheres Körpergewicht vorhanden war als vor dem Eintritt in Davos spricht denn doch dafür, dass die erreichten guten Resultate durch den Klimawechsel nicht zerstört werden.

Und noch eine fernere Beobachtung! Sie wissen Alle, dass im Hochgebirge die Zahl der rothen Blutkörperchen und der Hämoglobingehalt des Blutes zunimmt. Die Meinungen über das Wesen dieser Blutveränderung gehen noch weit auseinander. Ich möchte nicht, dass über diese Frage in der Discussion ein Wort verloren würde, da wir die kostbare Zeit nicht diesen strittigen physiologischen und biologischen Punkten, sondern den praktischen Fragen der Tuberkulosebekämpfung zu widmen haben. Die Gegner des Hochgebirges haben nun namentlich auch betont, dass diese Blutveränderungen schon deshalb von keinem Belang seien, weil nach der Rückkehr in die Ebene nach kurzer Zeit sich die alten Verhältnisse wieder einstellten. Nun sehen Sie sich aber diese Tabelle an. Es ist das nur ein Beispiel für eine ganze Reihe von ähnlichen von mir beobachteten Fällen. Vor dem Hochgebirgsaufenthalt hatten wir bei zwei tuberkulösen Patientinnen eine krankhafte Beschaffenheit des Blutes, welche durch kein Mittel, nicht durch Eisen in verschiedenster Form, nicht durch Arsen, Roborantien, gute Kost, Milch, Ruhe u. s. w. geändert wurde. Nun im Hochgebirge ein sofortiges

stetiges Ansteigen der Zahl der Blutkörperchen zu der bekannten abnorm hohen Grösse. Nach der Rückkehr nun allerdings ein Abfallen, aber nicht zu den früheren Verhältnissen, sondern nach 15 resp. 10 Wochen ist noch nicht einmal die Durchschnittszahl eines Gesunden erreicht. Ganz ähnliche Resultate hat ja auch Dr. Leuch in Zürich bei 34 Kindern, die einen Ferienaufenthalt im Gebirge gemacht hatten, erhalten.

Mit diesen positiven Zahlen und nicht mit Angaben über den Grad der Leistungsfähigkeit, die ja zum Theil auf subjectiver Schätzung beruhen, glaube ich gezeigt zu haben, dass ein Klimawechsel nach Hochgebirgsaufenthalt durchaus nicht die schädlichen Folgen hat, die man ihm zuschreiben wollte, und dass die im Hochgebirge erreichten Resultate dauerhafte sind. Wenn wir nun von unparteischen Forschern wie Liebermeister, Williams u. A. m. erfahren, dass die Heilresultate im Hochgebirge besser und dauernder sind, als die in der Ebene erzielten, wenn wir die glänzenden Erfolge Turban's bei der Combination der Anstaltsbehandlung mit Hochgebirgsklima betrachten, wenn wir uns erinnern, dass L. Spengler ohne Anstaltsbehandlung im Hochgebirge 42 % Dauererfolge erzielte, so tritt nothwendigerweise an uns die Frage heran, ob wir nicht die Heilstätten im Hochgebirge errichten müssen. Diese Frage ist nicht neu, sie ist von Jedem gestellt worden, der sich ernsthaft mit der Tuberkulose-Bekämpfung abgab. Die Antworten gehen nun einstweilen dahin, dass, wenn es sich um eine planmässige Bekämpfung der Schwindsucht handle, nur die geschlossenen Heilstätten in dem Lande, in welchem der Patient lebt, in Frage kommen können, weil sonst die Kosten für Reise und Verpflegung unerschwinglich würden, wenn zahlreiche Kranke aus dem Arbeiterstande nach dem Hochgebirge verbracht werden müssten. So lange wir noch keine Erfahrungen über die Dauererfolge der in Volksheilstätten im Hochgebirge mit kurzer Kurfrist Behandelten besitzen, müssen wir diese Antwort als richtig gelten lassen. Dagegen verwahren wir uns, dass um Stimmung für die Heilstätten zu machen, der Werth des Hochgebirgsklimas verkleinert werde.

Auf Eines möchte ich zum Schlusse Ihre ganze Aufmerksamkeit lenken. Alle, welche das Hochgebirge gründlich und aus eigener Erfahrung kennen, wissen, dass dort zahlreiche, früher schwerkranke Tuberkulöse lange Jahre leben können wie Gesunde, dass sie unter nicht immer besten äusseren Verhältnissen einen Beruf ausüben, dem sie im Unterlande entsagen mussten. Dass diese Patienten nur im Hochgebirge leben können, ersah ich aus manchen Versuchen, denn jedes Mal, wenn sie in das Unterland zurückkehrten, wurden sie sicher wieder krank und arbeitsunfähig.

Ich habe schon in einer früheren Arbeit die Anregung gemacht, man solle diese dem Hochgebirge ganz besonders und vielleicht noch einigen ausnehmend milden Klimaten zukommende Eigenschaft ausnützen. Wohl findet hie und da einer dieser Kranken ein Plätzchen und namentlich durch das Aufblühen des Kurortes Davos zu einer Kurstadt hat schon mancher Arbeiter und mancher Gewerbetreibende sich den erforderlichen jahrelangen Aufenthalt dadurch ermöglicht, dass er Gelegenheit fand, seinen Lebensunterhalt zu verdienen. Die gebotenen Stellen sind aber selten, und es fehlt den meisten Kranken an Muth und Kenntniss, um auf eigene Faust vorzugehen. Meine Ansicht ist nun die, man sollte diesen Kranken durch Gründung von Kolonien, vielleicht im Anschluss an Heilstätten im Hochgebirge, entgegenkommen; Kolonien, in denen die Kranken wie zu Hause inmitten ihrer Familie ihrem Berufe

oder einem neu erlernten nachgehen können, so dass sie ihren Lebensunterhalt ganz oder zum Theil verdienen. Entgegnet man mir, dass die relativ grosse Sterblichkeit an Schwindsucht in den industriellen Uhrmacherdörfern des Jura nicht für die Zweckmässigkeit solcher Ansammlungen von kranken Arbeitern spreche, so mache ich darauf aufmerksam, dass die rauhen Jurahöhen klimatisch nichts weniger als günstig für Lungenleidende sind, dass auch die Lebensweise der dortigen Bevölkerung nicht immer eine besonders rationelle ist, und verweise nochmals auf die in Davos, Arosa u. s. w. gemachten hundertfältigen Erfahrungen.

Meine Herren! Ich verhehle mir nicht, wie wenig erfreulich der Eindruck für diejenigen, welche die Wege zur Heilstättenfrage ebnen möchten, ist, wenn sie sehen, dass Einer viel weiter ausgreifend schon von Kolonien spricht. Doch wir müssen schon jetzt Alles in den Bereich unserer Verhandlungen ziehen, das geeignet ist, die Tuberkulose zu bekämpfen.

Wenn wir einmal so weit sind, dass alle Tuberkulosen im frühesten Stadium erkannt und in Heilstätten geheilt werden, oder noch viel weiter, wenn durch prophylaktische Maassnahmen der Weiterverbreitung der Tuberkulose Einhalt gethan wird, so dass überhaupt neue Erkrankungen nicht mehr vorkommen, dann brauchen wir uns auch nicht mehr um das Ergehen derer zu kümmern, die von der geplanten Heilstättenbehandlung nur wenig Nutzen haben werden.

Möge dieser Vorschlag als Samenkorn heute auf gutes Erdreich fallen! Meine Herren, ich lade Sie ein, diese meine Anregung zu prüfen, sie nach allen Seiten zu erwägen und, wenn auch nicht heute, so doch in Zukunft an ihrer Verwirklichung mitzuarbeiten.

15. Behandlung der Lymphdrüsen-Tuberkulose.

Von Dr. **R. Hammerschlag** in Schlan (Böhmen).

Durch einige Jahre befasse ich mich mit der Therapie scrophulöser Lymphdrüsen mittels Jodoformglycerin-Injectionen und bin zu Resultaten gelangt, die mir als ein Fortschritt bei der Behandlung dieser Tumoren erscheinen, weshalb ich es wage, darüber der weiteren Oeffentlichkeit zu referiren.

Dieser Therapie mich besonders zuzuwenden, veranlasste ein schönes, junges Mädchen, das so unglücklich war, schubweise von oben nach abwärts von einer Kette von Lymphdrüsen heimgesucht zu werden. Bei der ersten Drüse, welche vereiterte, machte ich eine Incision und war froh, als nach langer Zeit eine hässliche Narbe sich bildete. Bei einer zweiten Drüse vermied ich die Entstellung, indem ich die Eiterhöhle wie einen kalten Abscess mit Jodoformglycerin ausspülte. Kaum war ich mit dieser Drüse fertig, tauchten zwei andere auf, die nicht in Suppuration übergingen. Alle antiscrophulösen Mittel, die ich bei diesem in guten Verhältnissen lebenden Mädchen ein Jahr lang anwandte, halfen nichts; die Drüsen liessen sich nicht erweichen. Ans Messer sie zu liefern, konnte ich mich nicht entschliessen, denn ich wollte den Hals nicht um eine Narbe noch bereichern. Ich fasste endlich den Entschluss, auch diese Drüsen zu injiciren. Der Erfolg war ein überraschend guter und bestimmte mich, der Behandlung der grosszelligen Lymphdrüsen mit Jodoformglycerin mein specielles Studium zu widmen und gelangte zu folgenden Schlüssen: Am einfachsten und dankbarsten gestaltet sich die Therapie bei einer solitären Drüse. Nur bieten sich derartige Fälle ziemlich selten, denn gewöhnlich ist eine grössere Drüse von kleineren begleitet. Im Beginn meiner diesbezüglichen Studien aber hatte ich das Glück, mehrere solche Fälle zu behandeln, und entliess sie zu meiner und zur Freude meiner Patienten als ganz geheilt, worunter ich verstanden haben will, dass die Volumsverminderung eine so bedeutende wurde, dass der Contur des Halses seine normale Form erhielt.

Auch bei Lymphdrüsengruppen oder -Ketten erzielte ich zuweilen sehr schöne Resultate. Bei solchen multiplen Tumoren macht man schon nach den ersten Injectionen die Wahrnehmung, dass das periadenitische Oedem, das dem Gesichte häufig ein gedunsenes Aussehen verleiht, verschwindet. Diese Infiltration täuscht manchmal eigrosse Tumoren vor; man behandelt in solchen Fällen dieses Gewebe im Glauben, eine einzelne Drüse vor sich zu haben. Bei dem raschen Verschwinden dieser Infiltration zerfällt dann die vermeintliche Drüse in drei bis vier unter einander verschieden voluminöse Tumoren, die man dann, entsprechend ihrer Grösse, weiter zu behandeln hat. Diese Erscheinung habe ich

immer so gedeutet, dass dieses periadenitische Gewebe auch tuberkulösen Charakters ist, und hat mich auch verschiedene Erfahrungen, die ich bei kleinzelligen Lymphdrüsen gesammelt habe, deuten gelehrt.

Auch bei Drüsenreihen und selbst, wenn sie beide Halsseiten einnehmen, kann man völliges Verschwinden der Entstellung erzielen. Es war gerade ein derartiger complicirter Fall, den ich Herrn Professor Wölfler in Prag gelegentlich demonstrirte. Dieser Fall genoss die Ehre, in der Vorlesung gezeigt, besprochen zu werden, und war die Veranlassung, diese Methode in der Klinik einzuführen. — Bei anderen Fällen beobachtet man ein ungleiches Zurückgehen der Geschwülste. Manche reduciren sich nach wenigen Injectionen, andere wieder bedürfen ihrer viele; andererseits giebt es in diesen Gruppen wieder einzelne, welche von dem Jodoform der Nachbardrüse so sehr beeinflusst werden, dass sie vom Schauplatze verschwinden, bevor man sie mit einer Injection bedenken kann.

Nur in einer Minderzahl von Fällen wird man mit dieser Heilmethode unzufrieden sein. Hier sind einzureihen Patienten mit eczematösen Processen im Gesichte, mit chronischen scrophulösen Schleimhaut-Affectionen, ferner solche Kranke, welche eine oder mehrere Drüsen entfernen liessen, so dass man genöthigt ist, in der Nähe von Narben zu injiciren, weiters solche Fälle, wo die Narben durch Suppuration in einem früheren Zeitraume entstanden sind. Weniger befriedigend sind auch die Erfolge bei florider Phthisis. Sie sind aber immerhin derartig, dass man auch bei solchen Fällen dieser Methode vor anderen den Vorzug geben kann.

Als meine Methode ruchbar wurde, fanden sich auch Lymphadenitiden tuberkulösen Ursprungs ein, welche in rascher Bildung begriffen, fast sämmtlich der Suppuration verfielen. Hier besteht die Behandlung, die nicht neu ist, in rechtzeitiger Punction und Jodoformglycerin-Ausspülung. Man erzielt hier sehr häufig rascheren Rückgang der Drüsen als bei den harten. Nur tritt an den Arzt dann die Aufgabe heran, die tuberkulös erkrankte Haut im Bereiche des Punctionskanals zu restituiren, und das braucht viel längere Zeit als die resistenteste grosszellige Lymphdrüse. Als bestes Mittel in solchen Stadien hat sich Argentum nitricum, sodann stete Occlusion der frischen Narben mit einer Salicylzinksalbe bewährt. Selbst grosse polypöse Wucherungen verschwinden unter einer solchen Salbendecke im Niveau der bald blass werdenden Narben.

Die Jodoformglycerin-Therapie schützt weder bei den grosszelligen noch bei den kleinzelligen Drüsen vor Recidiven.

Meinen bisherigen Erfahrungen gemäss recidivirte eine harte Drüse niemals, an anderen Stellen können aber neuerlich Drüsen auftreten. Die Recidiven heilten aber schneller als die zuerst behandelten, so dass man von dem Effecte der ersten Behandlung auf das Resultat bei den späteren einen prognostischen Schluss ziehen kann.

Bei den kleinzelligen Gruppen habe ich Recidive der behandelten Lymphdrüsen gesehen. Die Lymphdrüsenreste können neuerlich, wenn auch nicht mehr zur ursprünglichen Grösse anwachsen. Ebenso können Narben zur selben Zeit, wo anderswo Drüsen auftauchen, an umschriebenen Stellen zerfallen; aber auch hier geht der Heilungsprocess rascher vor sich als früher.

Die Verschiedenheit der Individuen, die verschiedene In- und Extensität der Infectionsquellen bedingen bei all den angeführten Heilungsvorgängen auch die bunteste Mannigfaltigkeit. Nach dieser Mittheilung wird man es begreifen, dass ich ein Gegner der Lymphdrüsenexstirpa-

tionen bin, weil die schonende konservative Behandlung gewiss in keinem Falle das Leben des Patienten gefährden dürfte. Es ist sehr unwahrscheinlich, dass auf diese Art Pyämie der Hirnvenen, miliare Tuberkulose oder eine Paralyse des Mundfacialis entstehen könnte. Man erspart dem Patienten den Aufenthalt in einem Krankenhause, den physischen und psychischen Einfluss einer zuweilen sehr eingreifenden Operation, einer Narkose, man setzt ihn auch nicht den Wechselfällen einer Wundbehandlung aus, deren Verlauf niemals genau präcisirt werden kann. Bei einer Frau z. B. behandelte ich kleinzellige Lymphdrüsen der rechten Halsseite, nachdem vorher ein tüchtiger Chirurg die der linken Seite und die der linken Achselhöhle exstirpirte. Hierbei erkrankte sie an einem Erysipel. Dieses deponirte Keime in dem erwähnten Operationsgebiet, in den Narben der linken Halsseite, ja selbst in der rechten Achselhöhle, wo Lymphdrüsen gleichfalls vereiterten. Im Laufe einiger Monate erkrankte diese Patientin siebenmal an Rothlauf. Nach dem ersten Schüttelfroste war es auf ein bis zwei Wochen zu Ende mit allen Spaziergängen und dem Appetit, wodurch das Allgemeinbefinden stets eine tiefgehende Alteration erlitt. Bei solchen Personen, wo Fisteln sich bereits gebildet haben, wo erfahrungsgemäss fast alle Drüsen vereitern, wo dieselben überdies in periadenitische Infiltration eingebettet sind, da kann der Operirende nur schwer einem Grundgesetz der Chirurgie entsprechen, nämlich im Gesunden zu operiren und das Kranke in ausgedehntester Weise zu entfernen. Obendrein schafft man durch diesen Eingriff einen höchst ungünstigen Boden für die Jodoformbehandlung der häufig auch dann noch eintretenden Recidive.

Wo also eine Exstirpation leicht ausführbar und rationell wäre, nämlich bei harten, gut umschriebenen, beweglichen Drüsen, da macht die Jodoformbehandlung der Exstirpation schon deshalb wirksame Concurrenz, weil sie dasselbe Resultat einfacher und leichter erreicht, ohne dass die Haut durch lange Narben entstellt wird.

Nachtheile wüsste ich bei dieser Methode nicht zu verzeichnen, wenn man nur allen Bedingungen gerecht wird, welche einen solchen Eingriff begleiten sollen. — Das gilt insbesondere für den Zeitpunkt, wann mit den Injectionen begonnen werden soll.

Bei frischen Lymphdrüsen kann man wohl nie angeben, wie sie sich entwickeln werden, ob sie verschwinden, vereitern, oder stationär bleiben. Welche Eventualität auch eintreten mag, es ist am zweckmässigsten, eine antiscrophulöse Allgemeinbehandlung einzuleiten. Wenn die Schmerzen aber andauern, Röthung der Haut und Fluctuation eintritt, dann punctire man mit einer nicht allzu kleinkalibrigen Canüle, um Eiter und Käsemassen auszudrücken, spüle in Zwischenräumen von 8—14 Tagen höchstens dreimal im Ganzen mit Jodoformglycerin aus. Wer die Ausspülungen häufen würde, der unterstützt die weitere Einschmelzung nicht allein der Drüse, sondern auch zuweilen der Haut und man hat dann zu thun, um auf dem Defect, der durch die Necrose entstanden ist, gutes Narbengewebe zu erhalten. — Man darf die Drüsen bei einem solchen Kranken schon deshalb nicht allzu früh angehen, weil bei einer grösseren Anzahl derselben entweder zuletzt oder mitten in der Eruptionszeit sich hartbleibende, einer Jodoformbehandlung in späterer Zeit leicht zugängliche Lymphdrüsen bilden, die man durch den Reiz des Jodoforms im Beginn leicht in eiternde umwandeln könnte.

Bei hartbleibenden soll man möglichst lange warten und der roborirenden Behandlung einige Monate einräumen. Sind die Drüsen dann

noch sehr deutlich, und verlangen gewichtige Gründe deren Beseitigung, dann greife man zur Spritze, insbesondere wenn die Zukunft oder die gesellschaftliche Stellung eines Mädchens, welches die Halstumoren durch Bänder oder Krausen nicht mehr verdecken kann, in Frage kommt.

Man beginne nie im Frühlinge, andererseits schalte man um diese Zeit eine Pause in der Injectionskur ein, denn in den Frühlingsmonaten spriessen neue Drüsen auf und alte gerathen in einen Zustand erhöhter Reizbarkeit. — Die Technik der Injectionen ist ungemein einfach. Man nehme Canülen mittleren Kalibers, Spritzen von 2 cbcm Inhalt. Die Menge des 5—10 % Jodoformglycerins soll 1 cbcm nicht übersteigen, das ebenso wie das Schleich'sche Anaestheticum sterilisirt sein muss. Ferner sorge man bei dem Sterilisiren des Jodoformglycerins dafür, dass die Joddämpfe entweichen können, denn eine braun gewordene Emulsion verursacht entsetzliche Reizerscheinungen, sehr heftige Schmerzen, die auch 7 Stunden andauern können. Die Hände des Arztes sowie die Haut des Patienten müssen unbedingt lege artis desinficirt sein. Kleine Abscesse der Haut, die bei kleinzelligen Drüsen in der Nähe der Injectionsstellen zuweilen auftreten, sind als Congestivabscesse aufzufassen, die bei bacteriologischer und mikroskopischer Untersuchung als ganz steril befunden wurden. Als Injectionsstellen wähle man bei harten Drüsen den oberen, bei weichen denjenigen Pol, an welchem der Eiter durchzubrechen droht. Man gebe nie mehr als eine Injection pro Woche bei Drüsengruppen; eine einzelne Drüse injicire man nie öfter als einmal in 14 Tagen. Bei diesem Injectionsmodus erstreckt sich in schweren Fällen die Behandlungsdauer zuweilen auf Monate hinaus. Die Kranken harren aber des sichtbaren Erfolges und der den Beruf in keiner Weise beeinträchtigenden Therapie wegen geduldig aus.

16. Die Hydrotherapie der Lungenschwindsucht.

Von Dr. **Carl Schütze**, Sanatorium Borlachbad-Kösen.

Der unbemittelte Phthisiker, der ja zunächst aus nahe liegenden Gründen der allgemeinen humanitären Fürsorge anheimfällt, muss meines Erachtens möglichst in den klimatischen Verhältnissen gesund werden, in denen er auch fernerhin den Kampf mit dem Leben aufnehmen muss. Ob das Klima feucht oder trocken, rauh oder weich ist, muss im Allgemeinen gleich sein. Der Kranke ist gezwungen, in diesen umgebenden Verhältnissen zu leben und zu arbeiten, wir müssen ihn daher fähig machen, auch den Unbilden des wechselnden und rauhesten Klimas trotzen zu können. Wir haben also unser Hauptaugenmerk zu richten auf eine sachgemässe Abhärtung des Kranken, auf eine Kräftigung der meist schwachen, schlaffen und gering durchströmten Haut, als den unverhältnissmässig grossen und ausgedehnten Angriffspunkt der dem Schwindsüchtigen so verderblichen Temperaturdifferenzen.

Es ist zur Genüge bekannt, dass schon die geringfügigste Erkältung einen Schnupfen und reichliche, oft recht bedenkliche Verschlimmerung einer schon bestehenden Lungenschwindsucht bewirken kann. Eine Kräftigung und Erhöhung der Widerstandsfähigkeit der Hautdecken wird zweifellos auch die Widerstandskraft gegen äussere Einflüsse vermehren. Die Hydrotherapie, die allgemeine Wasserbehandlung mit individuell möglichst niedrigen Temperaturen ist sicherlich die vornehmste Methode, eine derartige Widerstandskraft des Gesammtorganismus zu bewirken. Morgendliche kalte Abreibungen oder auch niedrig temperirte Brausen aus möglichster Fallhöhe, die ganz besonders einen energischen Hautreiz ausüben, leisten uns in der Abhärtung die vornehmsten Dienste.

Es giebt wohl kaum eine Krankheit, bei der so sehr das ganze Armamentarium der Hydrotherapie in Betracht kommt, wie gerade bei der Lungenschwindsucht. Die jahrelange Dauer dieses Leidens macht es erklärlich, dass nach einander die einzelnen Organe unter dem Einfluss der localen Erkrankung zu leiden haben. Wo äussere Symptome, wie Husten oder Stechen auf der Brust sich bemerkbar machen, beginnt schon der Magen mehr oder weniger seinen Dienst zu versagen und darin müssen Sie mir zustimmen: welcher aetiologischen Anschauung wir auch huldigen mögen, unsere therapeutischen Maassnahmen müssen sich stets und vornehmlich gegen die Schwindsucht, gegen das Dahinschwinden des Körpers, gegen das Abnehmen des Körpergewichtes richten. Lange Jahre hat die Ueberernährung als die fast einzige therapeutische Maassnahme gegolten, und ihre Bedeutung hat auch heute noch wenig

verloren. Was nutzt es uns aber, einen Kranken in der besten und vollkommensten Weise zu ernähren, wenn er einerseits die Nahrung nur mit höchstem Widerwillen zu sich nimmt, andererseits aber auch die Fähigkeit in seinem Organismus nicht besitzt, diese nun aufgenommenen ausgesuchten Nahrungsmittel seinem Körper zu assimiliren. Gewiss giebt manche therapeutische Maassnahme Gelegenheit, die Assimilation der Nahrungsmittel im Organismus zu fördern, keine Methode ist aber derart mit Sicherheit im Stande, dem Schwindsüchtigen erstensmal das Verlangen nach Speise und Trank zu erwecken und schliesslich auch durch die gewaltige umstimmende Kraft auch die Anbildung des so mit Verlangen Genossenen im Körper hervorzurufen, wie die Hydrotherapie!

Die vorhin genannte Brause und kalte Abreibung leisten auch in dieser Hinsicht schon Bedeutendes, ferner die von uns mit „Winternitz" bezeichnete Methode der kalten Rumpfpackung mit heissem Schneckenschlauch in die Magengegend sind in den allermeisten Fällen von Erfolg gekrönt; ebenso das trockene Frottiren des Rumpfes mit nachfolgendem möglichst niedrig temperirtem Ueberguss ruft fast unmittelbar nach der Procedur ein lebhaftes Hungergefühl hervor. Die kurz bemessene Zeit verbietet mir, auf physiologische Erklärungen dieser merkwürdigen Wirkung näher einzugehen, dass die Wirkungen aber absolut sicher eintreten, dürfte wohl heute Niemand mehr in Abrede stellen.

Das Fieber in seinen wechselnden Formen, das durch seine Chronicität mit zur Schwächung des Organismus beiträgt — so sehr wir auch der Anschauung von seiner Nothwendigkeit huldigen — wird durch hydriatische Maassnahmen zugleich mit der Erhöhung der Herzthätigkeit sicherlich am besten und nachhaltigsten beeinflusst.

Frottirbäder von langsam herabgesetzter Temperatur nach der von Ziemssen'schen Methode, oder solche von kurzer Dauer, deren Temperatur gleich niedrig gegriffen, üben auf die Körpertemperatur einen unmittelbaren und nachhaltigen Einfluss aus und geben dem vorher geschwächten Organismus ein Gefühl der neu erwachenden Energie und somit auch der Hoffnung auf Genesung. Diese letztere Art der Behandlung ist auch prophylactisch von grosser Bedeutung, besonders bei solchen Individuen, wo eine gewisse Erblichkeit schwindsüchtiger Körperbildung vorliegt, ohne dass eine wirkliche Tuberkulose nachzuweisen wäre. Sie sehen, auch in diesem Falle würde die Abhärtung eine ganz vornehmliche Rolle nicht nur in der Therapie, sondern auch im gewöhnlichen Leben spielen.

Die toxisch-chemischen Substanzen, die im Blute circuliren und sicherlich nicht ohne Einfluss auf die Erhöhung der Körpertemperatur und die Schwächung des Organismus sind, werden durch eine derartige Behandlungsmethode zum grossen Theile durch den Urin ausgeschieden, wie sowohl von der Winternitz'schen Schule, als auch von uns selbst oft genug nachgewiesen wurde, indem wir den fast ungiftigen Urin vor einem kalten Frottirbade und den ziemlich stark giftigen nach einem solchen zu animalen Injectionen benutzten.

Die eventuell schwere Complication des Blutspeiens oder auch des Blutsturzes, ist wohl kaum durch eine Behandlungsmethode, welcher Art sie auch sein mag, mit Sicherheit zu beeinflussen und zu heilen, als ebenso durch die Hydrotherapie. Die Ruhigstellung der Athmungsorgane durch Opiate, das Auflegen der Eisblase auf die durch physikalische Untersuchung erkannte leidende Stelle in der Lunge ist eine sehr alte und auch bewährte Behandlungsmethode. Die kalte Brustwickel mit auf

der kranken Stelle liegendem Eiswasserschneckenschlauch leistet uns in den meisten Fällen noch sicherere Dienste. Während wir diese Maassnahmen in der Bettruhe bei schwereren und ausgiebigen Lungenblutungen anwenden, so benutzen wir bei dem geringen Blutspeien die schon oben beschriebenen, möglichst niedrig temperirten Frottirbäder mit stets gutem Erfolg. Man mag über diese heroische Maassnahme denken, wie man will, — ich bin ihretwegen auch schon einmal in einer nicht ganz sachgemässen Kritik getadelt worden — ich kann aber nur versichern, dass diese Behandlung wie ein exactes physikalisches Experiment wirkt.

Der quälende und nicht selten gefahrbringende trockene Husten, der so vielfach selbst den narkotischen Mitteln trotzt, wird kaum besser beruhigt und beeinflusst, als durch die bekannte Winternitz'sche Kreuzbinde und Brustumschläge, deren Temperatur nicht immer unbedingt eine niedrige sein muss; letzteres hängt mehr von der Eigenwärme im Organismus ab. Es giebt heute wohl keinen Arzt, der nicht bei der Behandlung seiner tuberkulösen Patienten den segensreichen Einfluss der Brustpackung selbst hätte einsehen müssen. Die Winternitz'sche Schule, die sich ganz besonders mit der physiologischen Erklärung dieser hydriatischen Maassnahmen befasst, bleibt uns auch über die physiologische Wirkung der Brustpackung die auf exacten Forschungen beruhende Erklärung nicht schuldig, trotz der gegentheiligen Behauptung einiger Aerzte, die die Physiologie der Hydriatik noch sehr im Argen glauben. Solche Brustpackungen, bei bestehendem Fieber auch Tags in der Bettruhe angewandt, sonst aber für gewöhnlich Nachts, mildern oder beseitigen den oft so unerträglichen Kitzelreiz in der Luftröhre, ohne dabei die Fähigkeit, Schleim auszuwerfen, aufzuheben. Es ist ihnen daher die Wirkung der narkotischen Mittel eigen, ohne deren doch wohl nicht abzuleugnenden Nachtheile.

Wir haben in der Hydrotherapie sicherlich eine Anzahl Behandlungsmethoden, die wohl den meisten Indicationen zur Behandlung der Lungenschwindsucht gerecht werden. Wenn dieses auch nicht ausschliesst — wie ich schon in anderen Worten ausgesprochen habe — dass auch sämmtliche andere Methoden, sofern sie auf sachgemässer Grundlage beruhen, ihre Berechtigung haben, so kann ich doch nicht umhin, auch an dieser Stelle wiederum zu betonen, dass die Hydrotherapie die vornehmste Waffe in der Hand des Arztes ist zur Bekämpfung der Lungenschwindsucht. Ich bin fest überzeugt, wenn die Lungenheilanstalten jeder Art und jedes Namens aus ihrer expectativen Reserve heraustreten in die active Methode der Hydrotherapie, sie werden ihren zweifellos guten Erfolgen sicherlich noch zahlreichere und bessere hinzufügen können.

17. Ueber Behandlung der Lungentuberkulose mit Tuberkulin und anderen, ähnlichen Präparaten.

Von **Dr. Paul Friedrich Krause** in Vietz a. d. Ostbahn.

Sechsjährige Erfahrungen bei der Behandlung der Tuberkulose nach den Koch'schen Methoden.

Meine Erfahrungen bei der Behandlung der Tuberkulose nach Robert Koch erstrecken sich über $6^1/_2$ Jahre. Da über den Gegenstand in diesen Tagen zwei Aufsätze von mir erscheinen werden — der eine in der deutschen medicinischen Wochenschrift [1]), der andere in der Zeitschrift für Hygiene und Infectionskrankheiten, — kann ich mich an dieser Stelle sehr kurz fassen. Es wurden im Ganzen 15 Kranke mit Mischinfection behandelt; sie erhielten innerlich Ipecacuanha, Jodkali und andere antikatarrhalisch wirkende Mittel, mussten möglichst andauernd mit der Curschmann'schen Maske Aether Camphoratus oder Oleum Menthae inhaliren und wurden zum Theil angewiesen, Bettruhe innezuhalten. Bei dieser Therapie, die Koch in seinem Institut allmählich ausgebildet hat, gelang es mir, 5 unter den 15 Kranken von ihrer Mischinfection zu befreien.

Tuberkulin erhielten 34 Patienten. Von diesen sind 12 Jahre lang recidivfrei geblieben; der niedrigste Zeitraum, der seit der letzten Injectionskur verstrichen ist, beträgt zwei Jahre, der höchste mehr denn fünf Jahre. Alle 12 bieten zur Zeit keine tuberkuloseverdächtigen Symptome mehr dar. Bei einigen besteht zwar noch eine geringere Verlängerung des Exspiriums an den ehemals infiltrirten Stellen; doch halte ich diese Modification nicht mehr für pathologisch, sondern sehe sie als Ausdruck eingetretener Narbenbildung an. Die genannten 12 Patienten sind nach meinem Dafürhalten zur Zeit geheilt.

Von den übrigen 22 sind acht gebessert, zum Theil schon so weit, dass es in absehbarer Zeit gelingen wird, sie gänzlich wiederherzustellen. Zwei, von denen der eine gebessert ist, befinden sich noch in Behandlung. Drei wurden gebessert, erwarben aber später eine Mischinfection und erlagen ihr. Einer besserte sich hervorragend, entzog sich dann der Behandlung, acquirirte eine Mischinfection und lebt noch. Drei erwiesen sich für Tuberkulin nicht geeignet; sie wurden, auch nach niedrigen Dosen durch das eintretende Reactionsfieber zu sehr mitgenommen. Drei bekamen das Mittel lediglich zu diagnostischen Zwecken. Einer machte im Jahre 1894 eine Injectionskur durch bei damals schon vorhandener beträchtlicher Verdichtung in der rechten Spitze, liess sich

[1]) Ist in der Festnummer abgedruckt.

in der Folgezeit nicht wieder behandeln und bietet zur Zeit einen ziemlich ungünstigen Befund dar. Der letzte noch zu besprechende Fall verlor während der Einspritzungen den Appetit, magerte ab und wurde äusserst elend und hinfällig, bot also einen Symptomencomplex dar, den wir jetzt als Toxinüberlastung ansprechen. Einige Zeit nach Beendigung der Injectionen erfolgte eine Mischinfection mit Streptococcen, die den Exitus herbeiführte.

Sehe ich von dem einen Fall ab, der nur einmal im Jahre 1894 eine Serie von Einspritzungen erhielt, so ergiebt sich folgendes Gesammtresultat. Von 27 Patienten sind 12 temporär geheilt, 13 gebessert, einer, der sich erst einige Wochen in Behandlung befindet, unverändert.

Dem allen steht eine Verschlechterung gegenüber, die aber nicht durch das Mittel an sich, sondern durch fehlerhafte Anwendung desselben bedingt war, demnach vermieden werden konnte. Bei richtiger Handhabung sind beide Tuberkuline durchaus ungefährlich. Man muss allerdings eine gewisse Erfahrung besitzen, um etwaige Klippen zu vermeiden; diese Erfahrung wird aber bei gutem Willen bald erworben. Vor allen Dingen muss, wer die Koch'schen Mittel anwenden will, sich von der Erinnerung an die erste Injectionsperiode vom Jahre 1891 frei machen. Das Ergebniss dieser ersten Versuche war ein fast gänzlich negatives. Einmal wurden die Injectionen ohne gehörige Auswahl des Materials und auch an sich fehlerhaft ausgeführt. Zweitens wurden nach dem Vorgange einiger pathologischer Anatomen objectiv richtig erhobene Befunde falsch gedeutet und als Folgen des Tuberkulins angesehen.

Diese tastenden Versuche gehören aber der Vergangenheit an und sind absolut überwunden. In meiner Praxis übe ich folgende Methode. Injectionen erhält nur der Kranke, der bei mindestens leidlichem Kräftezustand normale Temperatur hat, und dessen Sputum frei von secundären Mikroorganismen ist. Stärkere Reactionen suche ich möglichst zu vermeiden. Es genügt vollkommen, wenn das Thermometer nach der Injection einige Theilstriche über 37,0 anzeigt. Das Befinden des Patienten darf unter den Einspritzungen nicht schlechter werden, es muss im Gegentheil bald Euphorie eintreten, der Appetit muss gut bleiben oder werden, das Körpergewicht muss steigen u. s. w. Wenn man in dieser Weise zu Werke geht, so erlebt man viele Freude mit der Tuberkulinbehandlung, und die Erfolge bleiben nicht aus.

Es kommt im Grunde wenig darauf an, ob man das alte oder das neue Präparat anwendet. Nach meinen bisherigen Erfahrungen hat T. R. folgende Vorzüge. Es wirkt etwas nachhaltiger und schützt den kranken Körper längere Zeit vor einem Recidiv. Es beeinflusst bei vorsichtiger Anwendung auch die Temperatur weniger, da es geringere Reactionen hervorruft. Ich konnte es deshalb mehrfach bei Patienten zu Rathe ziehen, die ich früher wegen vorgeschrittener Zerstörung des Lungengewebes, verbunden mit starkem Gehalt des Sputums an Bacillen, nicht mehr ambulant behandelt haben würde. Andererseits muss man aber bei T. R. ungeheuer vorsichtig sein, um eine Toxinüberlastung zu vermeiden.

Ein grosser Vorzug des alten Tuberkulins ist dem gegenüber darin zu sehen, dass es sich bei Patienten mit leidlichem Kräftezustand als Tonicum ersten Ranges erweist. Ich habe unter mittleren Reactionen die Kranken oftmals geradezu aufblühen sehen. In Zukunft beabsichtige ich, möglichst eine Combination beider Mittel vorzunehmen, und zwar mit dem alten zu beginnen, um, sobald eine günstige Reaction im Gesammtorganismus eingetreten ist, das neue direkt anzuschliessen.

Auf Grund meiner Erfahrungen sehe ich die Koch'schen Mittel als eine gewaltige Bereicherung unseres Rüstzeuges im Kampfe gegen die Tuberkulose an. Sie müssten deshalb ganz besonders dort angewendet werden, wo, einer starken Strömung unserer Tage folgend, jetzt schon so viel für die Tuberkulösen gethan wird — in den Heimstätten. Die Kranken, welche letzteren zugeführt werden, dürften, da sie zum grössten Theil sich in den ersten Stadien der Krankheit befinden, fast durchweg für die specifische Behandlung geeignet sein. Ich verkenne nicht, dass in den Heimstätten schon jetzt, bei der heute geübten, vorwiegend physikalisch-diätetischen Heilmethode grosse Erfolge erzielt werden. Aber diese Erfolge sind leider so oft nur vorübergehend. Wie häufig bekomme ich es zu Gesicht, dass die Arbeiter wohlgenährt und blühend aussehend aus der Heimstätte nach Hause kommen! Aber wie selten sind die Besserungen von Bestand! Wenn ein halbes, ein ganzes Jahr ins Land gegangen ist, und der Arbeiter wieder in seinen alten, der nothwendigen Hygiene so wenig entsprechenden Verhältnissen fortgelebt hat, so steht er bald auf dem alten Fleck. Würde man sich entschliessen, grundsätzlich alle Insassen der Heimstätten ausser mit den bisherigen Heilpotenzen auch mit den Koch'schen Mitteln zu behandeln, so würden zweifellos andere, länger dauernde Resultate erzielt werden. Dann würden diese Asyle Segensstätten des Volkes werden, die schwerlich ihres gleichen hätten — **Segensstätten ersten Ranges in der Bekämpfung der Tuberkulose als Volkskrankheit.**

Abschnitt VII.

Verhandlungen der Abtheilung V.

Heilstättenwesen.

Vorsitzende:

Gaebel, Präsident des Reichs-Versicherungsamts. Berlin.
Dettweiler, Dr., Geh. Sanitätsrath. Cronberg-Falkenstein (Taunus).

Schriftführer:

Bielefeldt, Geh. Regierungsrath, ständiges Mitglied des Reichsversicherungsamts. Berlin.
Freund, Dr. jur., Vorsitzender der Invaliditäts- und Altersversicherungsanstalt. Berlin.
Hess, Dr., dirigirender Arzt der Heilanstalt Falkenstein i. T. Falkenstein.
Obertüschen, Dr. Wiesbaden.

Ehrenvorsitzende:

a) Deutsches Reich:

Althoff, Dr., Ministerialdirektor. Berlin.
v. Borscht, Erster Bürgermeister. München.
Gebhard, Director der Hanseatischen Invaliditäts- und Altersversicherungsanstalt. Lübeck.
Georgi, Geheimer Kommerzienrath. Mylau (Sachsen).
von dem Knesebeck, Vice-Oberceremonienmeister und Kammerherr, Kommissar der Allerhöchsten Protektorin. Berlin.
v. Leuthold, Dr., Excellenz, Generalarzt, Professor. Berlin.
Freiherr v. Rössing, Kammerherr. Oldenburg.
Schmieden, Baurath. Berlin.
Schwabe, Dr., Kommerzienrath, Vertreter der Krankenkassen. Leipzig.

b) Ausland.

Botkin, Professor. Petersburg.
Brouardel, Professor. Paris.
Grancher, Professor. Paris.
Ritter Kusý v. Dúbrav, K. K. Ministerialrath. Wien.
Morris, Malcolm. Edinburgh.
v. Printzsköld, Dr., Hofmarschall. Stockholm.
Ritter Schrötter v. Kristelli, Dr., Professor. Wien.

Herr **Gaebel:**

Mit dem heutigen Tage treten die Verhandlungen in den letzten der fünf Acte ein, aus denen das ebenso lehrreiche wie bedeutsame Werk aufgebaut ist, an welchem wir arbeiten. Das Facit sollen wir von den Vorträgen und Erörterungen der vergangenen Tage ziehen, insofern, als es sich heute darum handelt, zu erwägen und zu erörtern, inwieweit und wodurch die bisher behandelten wissenschaftlichen Lehren über die Bekämpfung der Tuberkulose in die Praxis einzuführen sind. Die „Errichtung von Heilstätten" ist der Zweck des Deutschen Centralkomites, das die Initiative zur Einberufung dieses Kongresses gegeben hat, und heute wird es sich darum handeln, Mittel und Wege zu finden, um die Bestrebungen, auf deren Ziel ja die ganzen Verhandlungen der letzten Tage hinausliefen, kräftiger und energischer in's Leben treten zu lassen, als dies bisher möglich war.

Aber auch noch von einem anderen Gesichtspunkte aus werden die heutigen Verhandlungen gewissermassen die Krönung des Kongresses bilden, insofern nämlich, als der Kongress sich nennt „Kongress zur Bekämpfung der Tuberkulose als Volkskrankheit". Meine Herren, ich bin zwar weit davon entfernt, unter dem Begriff „Volk" nur gewisse Klassen der Gesellschaft zu verstehen; im Gegentheil glaube ich, dass der Ausdruck „Volkskrankheit" gemeint ist im allgemeinsten und ausgedehntesten Sinne derart, dass alle Schichten, alle Klassen der verschiedenen Nationen als unter jener Krankeit leidend anzusehen sind. Aber der Gegenstand der heutigen Verhandlungen bringt es ganz von selbst mit sich, dass man sich, da es sich um „Volksheilstätten" handelt, ganz überwiegend mit den Interessen und Bedürfnissen der unteren, der breiteren Schichten unseres Volkes beschäftigen wird. Wir werden uns heute zu fragen haben, welche Art von Heilstätten und Heilmethoden gerade für die arbeitenden Klassen besonders geeignet sind, und wir werden die Aufgabe dieses Kongresses um so eher als erfüllt ansehen können, wenn es uns gelingt, in den heutigen Berathungen die richtigen Wege nicht nur dazu zu finden, um passende Heilstätten zu erbauen für die minderbegüterten Klassen des Volkes, sondern auch dazu, um das Interesse dieser Volksschichten für unsere Sache wachzurufen, das Interesse derselben, um deren Wohl und Wehe es sich auch bei der deutschen Arbeiterversicherung handelt.

In diesem Sinne begrüsse ich es mit besonderer Freude, dass, wenn mich mein Auge nicht täuscht, an der heutigen Versammlung eine grössere Zahl von Angehörigen der in jene Versicherung Einbezogenen theilnimmt als in den letzten Tagen, und es würde mich weiter freuen, wenn nicht nur durch das blosse Erscheinen, sondern auch durch eine Betheiligung der Herren an der Diskussion mancher Gegensatz überbrückt, manches Missverständniss aufgeklärt, und die warme Theilnahme der betreffenden Klassen noch weiter erweckt werden könnte.

Meine hochverehrten Anwesenden! Die etwas veränderte Physiognomie und Zusammensetzung der Versammlung wird es vielleicht mit sich bringen, dass heute die Geister etwas lebhafter als in den vergangenen Tagen aufeinanderplatzen. Ich erkläre, dass ich, soweit sich die Ausführungen sachlich bewegen, die vollste Redefreiheit walten lassen werde. Um so fester vertraue ich aber auch, dass Alles vermieden wird, was die Form verletzen und etwa dazu beitragen könnte, Missstimmung bei anders Denkenden hervorzurufen.

Was die geschäftliche Seite der heutigen Verhandlungen anlangt, so brauche ich wohl nicht zu wiederholen die jeden Morgen an Sie gerichtete Bitte, sich möglichst kurz zu fassen; namentlich richte ich diese Bitte an die Herren, welche nicht zu den officiellen Referenten gehören, sondern sich zum Worte gemeldet haben. Zehn Minuten — mehr wird nicht ertheilt! Ich bitte, dies um so mehr zu beachten, als sich eine ganz umgemein lange Reihe von Rednern zum Worte gemeldet hat, und als es wohl zweifellos im Interesse des Kongresses und seines Ansehens liegt, so viel wie möglich von denjenigen Herren, die sich gemeldet haben, nun auch wirklich zum Worte kommen zu lassen.

Im Uebrigen theile ich nur noch mit, dass ich gegen 12 Uhr eine $1\frac{1}{2}$stündige Pause machen werde, dass um $\frac{1}{2}$2 pünktlich die Verhandlungen wieder beginnen, und dass wir dann so weit verhandeln werden, wie es irgend geht. Es soll Jeder zum Worte kommen, soweit nicht ein Schluss beantragt und angenommen wird — und, meine Damen und Herren, ich werde aushalten.

Ich bitte nunmehr den ersten Herrn Referenten, Geheimen Medicinalrath Dr. von Leyden, das Wort zu nehmen.

I. Referate.

A. Entwickelung der Heilstättenbestrebungen.

Von Dr. **v. Leyden**, Geh. Medizinalrath, Professor in Berlin.

Hochansehnliche Versammlung! Meine Damen und Herren!

Wenn ich den Auftrag habe, eine kurze Uebersicht über die Entwickelung der Heilstättenbestrebungen hier zu geben, so gestatten Sie mir, zunächst einige Worte vorauszuschicken im Anschluss an das, was der Herr Vorredner hier mit so schönen Worten gesagt hat. Ich bin mir ebenfalls dessen bewusst, dass der heutige Tag insofern die Hauptaufgabe des Kongresses trägt, als es sich um die praktische Verwirklichung der Bestrebungen handelt, welche in den vorigen Sitzungen hier dargelegt wurden: es handelt sich darum, nach grossen Gesichtspunkten die Ausführung des Kampfes gegen die Tuberkulose zu gestalten.

Dieser Kampf ist freilich nicht in der Heilstättenfrage allein ausgedrückt, wir wollen nicht unterschätzen, dass auch der Prophylaxe ein wichtiger Antheil zukommt; aber ebensowenig wollen wir verkennen, dass die praktische Seite unserer Bestrebungen in der Heilstättenfrage gipfelt, und dass der ganze Kampf gegen die Tuberkulose im Wesentlichen seinen Anfang genommen hat von dem Bestreben, die Vortheile der Heilstättenbehandlung auch den minder bemittelten Ständen zugänglich zu machen. Hierin liegt die schöne Aufgabe zu einem grossen Werke der Nächstenliebe; auf diesem Felde vereinigen sich die verschiedenen Gesellschafts- und Berufskreise, welche sonst vielfach auf weit getrennten Gebieten zu marschiren scheinen, zu einem humanen und gemeinnützigen Werke.

Unser Kongress hat dies in höchst erfreulicher Weise zum Ausdruck gebracht. Die Frage des Kampfes gegen die Tuberkulose ist keine isolirte. Die Theilnahme so vieler ausgezeichneter Fachmänner der fremden Länder, welche bereitwillig unserer Einladung gefolgt sind, beweist, dass es sich um eine Frage der allgemeinen Kultur handelt: auf diesem Gebiete arbeiten alle kultivirten Nationen einmüthig zusammen. Für uns Deutsche können wir mit Freudigkeit anerkennen, dass alle Kreise der Gesellschaft mitwirken zu diesem Ziele, welches dem Volkswohl, dem Wohl der minder Begüterten gewidmet ist. Wir hegen den Wunsch, dass auch dieser Kongress uns wesentlich fördern, dass er nicht allein die Sympathien für unsere Bestrebungen, sondern auch die weitere Hülfe für dieselben aus den weitesten Kreisen der Gesellschaft wachrufen möge. Wir bedürfen der Unterstützung aller Kreise der Gesellschaft. Wir können, ohne die private Wohlthätigkeit, ohne die offene Hand der Begüterten unser grosses gemeinnütziges Werk nicht verwirklichen.

Diese Bestrebungen knüpfen an die Entwickelung der Heilstättenfrage an, welche ich kurz darzulegen mir erlauben werde, — und ich darf wohl annehmen, dass ich zum Referenten mit Rücksicht darauf gewählt worden bin, weil ich selbst einen regen Antheil an diesen Bestrebungen genommen habe.

Unter den Heilstättenbestrebungen verstehen wir alle diejenigen Vereinigungen und Unternehmungen, welche sich die Aufgabe gestellt haben, Heilstätten für die minder Bemittelten zu begründen. Dieselben haben unstreitig ihre lebhafteste Entwickelung in Deutschland genommen, und da dieser Kongress hier in Deutschland zusammenberufen ist, so glaube ich im allgemeinen Sinne zu handeln, wenn ich mich hauptsächlich auf eine Darlegung der Heilstättenentwickelung in Deutschland beschränke. Ich bin dazu um so mehr veranlasst, als diese Dinge uns doch am sichersten bekannt sind, und als die bezüglichen Darlegungen jedenfalls die vollständigsten sein können. Indessen ich will zugleich vorausschicken, wie ich in keiner Weise präjudiciren möchte, dass wir allein oder vor anderen Nationen etwas Besonderes geleistet haben, im Gegentheil, wir freuen uns dessen, dass alle kultivirten Nationen an den gleichen Bestrebungen Antheil nehmen, nur dass wir vielleicht das Verdienst für uns beanspruchen dürfen, eine — wie wir hoffen dürfen — erfolgreiche Anregung zur allgemeinen Entwickelung dieser kulturellen Frage gegeben zu haben. Ich will daher kurz vorausschicken, wie die Heilstättenbestrebungen und der Kampf gegen die Tuberkulose in den anderen kultivirten Nationen ins Leben getreten ist — ohne dass ich auf absolute Vollständigkeit Anspruch machen könnte.

In erster Linie möchte ich England nennen, welches zwar den planmässigen Kampf gegen die Tuberkulose erst vor Kurzem aufgenommen hat durch die Bildung des Nationalkomites unter dem Vorsitz Seiner Königlichen Hoheit des Prinzen von Wales und des berühmten Arztes Sir William Broadbent: am 20. Dezember des vorigen Jahres hat sich der „Nationalverein zur Bekämpfung der Schwindsucht“ gebildet, alsbald mit reichen Mitteln ausgestattet und in ausgezeichneter Weise organisirt. Indessen lange vorher ist die Bethätigung dessen, was wir gegenwärtig den Kampf gegen die Schwindsucht nennen, in England ins Werk gesetzt worden, früher als bei allen anderen Nationen. In England sind zuerst Specialkrankenhäuser für Lungenkranke errichtet und das erste, das Royal Hospital for Diseases of the Chest, mit 80 Betten bereits im Jahre 1814 eröffnet. Sodann nenne ich das sehr bekannte und berühmte Brompton-Hospital, woran sich anschliesst das ebenso berühmte und ausgezeichnete Ventnor-Hospital auf der Insel Wight, dessen langjährigen Arzt Herrn Sinclair Coghill wir heute die Freude haben unter uns zu sehen. Die Zahl der Institute, welche in England für unbemittelte Lungenkranke bereits vorhanden sind, ist grösser als in unserem Lande, und es genügt wohl dieses, um zu zeigen, dass dort die wohlthätigen Bestrebungen auch nach dieser Seite hin in grossem Maasstabe ins Werk gesetzt worden sind.

Von anderen Ländern erwähne ich dann unser Nachbarland Oesterreich, von dem wir ebenfalls zahlreiche Vertreter hier begrüssen. In Oesterreich hoffen wir noch eine weitere Anregung zu diesen Bestrebungen geben zu können; aber man ist dort keineswegs zurückgeblieben — mein verehrter College und Freund Herr Professor von Schrötter hat seit vielen Jahren schon, ich glaube seit 1883, die Heilstätten-Bestrebungen in die Hand genommen, und seiner Rührigkeit

und Energie ist es gelungen die erste Anstalt in Alland bei Wien zur Vollendung zubringen; diese Anstalt ist vor einem Jahre eröffnet worden. Seither ist die Theilnahme an den Heilstättenbestrebungen auch in Oesterreich so allgemein geworden, dass wir hoffen dürfen, durch unsern Kongress eine weitere Förderung zu erzielen.

In Ungarn ist durch Herrn von Koranyi der erste Anstoss gegeben; es wird dort auch der Bau von Sanatorien in Aussicht genommen.

In Frankreich sind mehrere Sanatorien geplant: es ist aber zu so bestimmt organisirten Bestrebungen wie anderwärts noch nicht gekommen.

In Russland hat die Bewegung eine weittragende Unterstützung gewonnen. Es besteht schon seit einer Reihe von Jahren eine Anstalt in Halila in Finland unter der Leitung des Herrn Dr. Gabrilowitsch. Weiter sind durch direkte Anregung und reiche Unterstützung Sr. Majestät des Kaisers Nicolai II. mehrere Anstalten errichtet worden. Ich will indessen nicht zu ausführlich sein und nur noch erwähnen, dass Frau Dr. Pawlowskaja, welche heute auch unter uns weilt, in der Gesellschaft russischer Aerzte im Jahre 1895 einen Vortrag gehalten hat über die Nothwendigkeit der Einrichtung von Sanatorien. Die Oberaufsicht über die schon jetzt ziemlich zahlreichen Sanatorien ist meinem verehrten Freunde, dem Leibarzte Sr. Majestät des Kaisers, Herrn Dr. Hirsch übertragen worden. Ich nenne noch das Sanatorium in Jalta auf der Krimm, welches Dr. Weber leitet, und von dem aus wir heute eine freundliche Begrüssung erhalten haben.

In Schweden ist die Bewegung im lebhaften Gange. Seine Majestät der König hat beim Jubiläum vor 2 Jahren einen Beitrag von 2 300 000 Kronen gegeben; es sind Anstalten im Bau begriffen. Sie werden etwas anders organisirt sein als die unsrigen; es ist aber wohl nicht nöthig, dies hier näher auszuführen.

In der Schweiz ist sehr viel geschehen: eine Reihe von Sanatorien sind errichtet und schon im Gange; namentlich ist Davos als besonders geeignet für solche Sanatorien ausersehen. Gewiss ist es berechtigt, die Vortheile, welche das Klima in den hohen Bergen darbietet, auszunutzen. Die Baseler haben eine Heilstätte, auch die Berner haben eine Heilstätte in Davos, und es besteht jetzt die Absicht, auch eine deutsche Heilstätte daselbst zu begründen.

In Amerika ist man in ausserordentlicher Weise thätig. Eines der ausgezeichnetsten Institute dieser Art ist das Airondack-Cottage-Sanatorium, welches mit den grössten Mitteln in ausgezeichneter Weise eingerichtet ist, und welches auch bereits grosse Erfolge aufzuweisen hat. Es bestehen noch eine ziemlich grosse Reihe von anderen Sanatorien — Loomis Sanatorium, Chesnut Hills u. a., die ich nicht alle aufzählen will.

Ich meine dasjenige, was ich eben vorgebracht habe, ist genügend, um zu zeigen, dass in allen kultivirten Ländern die Frage der Heilstätten in lebhaftem Fluss begriffen ist. In der heutigen Zeitung lese ich zu meiner Freude und darf hierauf Bezug nehmen, dass in Spanien eine spanische National-Heilstätte errichtet werden soll, dass in dieser auch zehn Freistellen für unbemittelte Kranke deutscher Nationalität bestimmt sind, ein schöner Beweis, dass wir es mit einer internationalen Frage zu thun haben, an welcher alle Völker in gleichmässiger Weise Theil nehmen.

Was nun Deutschland und die Heilstättenbewegung in Deutschland betrifft, so ist dieselbe noch ziemlich jung, aber sie hat sich in ausserordentlich fruchtbarer und lebendiger Weise entwickelt.

Ich darf sagen, dass auch bei uns von den Aerzten die erste Anregung ausgegangen und auf die Nothwendigkeit der Errichtung von Volksheilstätten für Lungenkranke hingewiesen worden ist. Als der Erste, der diese Forderung bestimmt ausgesprochen hat, ist Herr Dr. A. Vogt in Bern zu nennen, welcher 1880, also schon vor 19 Jahren, das Verlangen nach Höhen-Volks-Sanatorien betonte.

1882 Dr. Driver stimmt in einem Aufsatze der Forderung von Volks-Sanatorien als einem wirklichen Bedürfniss bei.

1887 kamen Thilenius und Goldschmidt (Reichenhall) auf diese Angelegenheit zurück.

1887 hält Dettweiler auf dem VI. Kongress für innere Medicin in Wiesbaden einen ausgezeichneten Vortrag über die Phthisiotherapie.

1888 kam die Angelegenheit zu Berlin in der städtischen Deputation für Gesundheitspflege zur Sprache. Der Gedanke, besondere Anstalten für Tuberkulöse zu errichten, wurde in Betracht gezogen, und der Beschluss angenommen: „Mit Rücksicht auf die grosse Zahl der Brustkranken ist die Errichtung einer besonderen Heil- und Pflegeanstalt für ca. 400 Betten dringend wünschenswerth.“ Trotzdem wurde die Angelegenheit gegen die Stimme des Referenten Wasserfuhr auf ein Jahr vertagt. Herr Spinola führte aus, ein derartiges Krankenhaus würde ein solches werden, in welchem 80% der Insassen sterben. Aus Gründen der Menschlichkeit müsse man von der Errichtung solcher Anstalten absehen, welche „Sterbehäuser für Tuberkulöse“ sein würden.

1889 Fünf Monate später trat E. v. Leyden in einem Vortrage über „Specialkrankenhäuser“ in der Gesellschaft für öffentliche Gesundheitspflege mit aller Entschiedenheit für Errichtung von Sonderheilstätten für die minder begüterten Phthisiker ein.

1889 Im Niederrhein. Verein für öffentliche Gesundheitspflege erklärt Freudenberg es für ein öffentliches Bedürfniss, Volksheilstätten für unbemittelte Lungenkranke zu errichten.

1890 Im März fand im Verein für innere Medicin im Anschluss an einen Vortrag Leyden's eine eingehende Diskussion über denselben Gegenstand statt. Es wurde beschlossen, in Gemeinschaft mit anderen ärztlichen Vereinen einen Ausschuss zu weiterer Förderung dieser humanitären Bestrebungen zu bilden.

1890 August: Auf dem internationalen Kongress zu Berlin wurde, ebenfalls auf Leyden's Betreiben, ein Referat über die Lungenheilstättenfrage auf die Tagesordnung gesetzt, welches Herrmann Weber aus London hielt. Weber erklärte: überall sei eine Heilung der Schwindsucht möglich, wo für reine Luft, passende Nahrung und mässige Bewegung gesorgt werden kann. In der Diskussion wurde allgemein die Ansicht vertreten, dass die Einrichtung von Sanatorien für unbemittelte Lungenkranke ein dringendes Bedürfniss sei.

Auf demselben Kongresse kündigte Robert Koch die Entdeckung eines specifischen Heilmittes gegen die Tuberkulose an, gleichzeitig ein wichtiges diagnostisches Mittel: das Tuberkulin. Auf Flügeln des Telegraphen durcheilte diese grosse Kunde die ganze Erde. Mit Staunen und banger Erwartung harrte man der ausführlichen Veröffentlichung, welche im November desselben Jahres erfolgte, und welche nunmehr Berlin zum Wallfahrtsort für Lungenkranke und deren Aerzte machte. Aus allen Weltgegenden eilten

sie herbei. Die Wandlungen dieser Entdeckung sind oft genug geschildert worden. Erst langsam besänftigten sich die hochgehenden Wogen. Allmählich kam das besonnene Urtheil zur Geltung.

1891 Schon 1891 hatten sich die Ansichten, wenigstens theilweise, soweit geklärt, dass auf der 17. Versammlung des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege die Berathung über Sanatorien für Lungenkranke auf die Tagesordnung kam und dass Dr. Moritz als Referent zu folgenden Schlüssen kam: 1. Durch die Koch'sche Behandlungsmethode der Lungentuberkulose sind die bis dahin maassgebenden Gesichtspunkte für die Behandlung dieser Krankheit nicht geändert worden. 2. Bei der Lungentuberkulose hat sich die Anstaltsbehandlung als die erfolgreichste erwiesen. 3. Die Anstaltsbehandlung der Lungentuberkulose hat nicht nur eine therapeutische, sondern auch eine prophylactische Bedeutung. 4. Für die Errichtung von Lungenheilstätten für unbemittelte Lungenkranke ist demnach thunlichst Sorge zu tragen.

1891, 28. Mai ernennt die Aerztekammer für Hessen-Nassau eine Kommission mit dem Auftrage, über die Errichtung einer Lungenheilstätte zu berathen und zu berichten.

1892 In demselben Jahre hatte der Verein für Reconvalescenten-Pflege zu Frankfurt a. M. den Plan gefasst, eine zur Aufnahme von Lungenkranken allein bestimmte Heilstätte zu errichten. Der Vorstand trat mit Dr. Dettweiler in Verbindung, unter dessen bewährter Führung die Eröffnung der ersten Volksheilstätte für Lungenkranke in Deutschland am 15. August 1892 vor sich ging (zuerst in Falkenstein, dann am 25. August 1895 in das neue Haus in Ruppertshain übergesiedelt).

1892 Herr Gebhardt, Director der Hanseatischen Anstalt für Invaliditäts- und Altersversicherung setzte die Vorstände der Krankenkassen seines Bezirks in Kenntniss davon, dass er lungenkranke Patienten, bei denen durch rechtzeitige Behandlung eine spätere Rente gespart würde, auf Kosten der Anstalt unter Einziehung des gesetzlichen Krankenkassengeldes behandeln lassen würde. Das Reichs-Versicherungsamt ertheilte seine Zustimmung, und nun wurde der Plan gefasst, eigene Anstalten zu bauen. Die erste solcher Heilstätten wurde 1897 zu Andreasberg im Harz eröffnet.

1894 am 7. September hält Leyden in einer öffentlichen Sitzung des internationalen Hygiene-Kongresses in Budapest einen Vortrag: „Ueber die Versorgung der tuberkulösen Kranken seitens der grossen Städte." Dieser Vortrag, mit Beifall aufgenommen, wirkte von der hervorragenden Stelle aus, von der er gesprochen wurde, geradezu packend und brachte die in Berlin ins Stocken gerathene Bewegung zur Errichtung von Volksheilstätten von Neuem in Fluss. Hierzu trug wesentlich bei, der

1895 im Februar im Verein für die Förderung der Volksgesundheit von E. von Leyden gehaltene Vortrag: Ueber die Nothwendigkeit der Errichtung von Volksheilstätten für Lungenkranke.

1895 trat ein vorbereitendes Komite in Berlin zusammen, mit der Absicht, in der Nähe von Berlin eine Tuberkulose-Heilanstalt für weniger Bemittelte zu begründen, und die Mittel durch Anrufen der öffentlichen Privat-Wohlthätigkeit aufzubringen (Ministerial-Direktor Althoff, Prof. B. Fränkel und E. v. Leyden). Hieraus ging

die Bildung des Berlin-Brandenburger Heilstätten-Vereins für Lungenkranke hervor, welcher mit einem Aufruf an die Offentlichkeit trat. Ihre Majestät die Kaiserin und Königin Auguste Victoria hatte die Gnade, das Protektorat zu übernehmen. Der Verein stellte sich die Aufgabe, für unbemittelte Lungenkranke des Stadtkreises Berlin und der Provinz Brandenburg ohne Unterschied des Standes und des religiösen Bekenntnisses Heilstätten zu errichten und zu unterhalten. Für diesen Zweck wurde im folgenden Jahre ein passendes Terrain in der Kirchenforst der Stadt Belzig unter sehr günstigen Bedingungen erworben.

Gleichzeitig gingen in derselben Weise die Vereine vom Rothen Kreuz vor, um unter dem Ehrenvorsitze der Fürstin Hohenlohe am Grabowsee eine Heilanstalt für Lungenkranke zu gründen. Diese Anstalt, mit bewundernswerther Energie ins Leben gerufen, wurde bereits im April 1896 eröffnet (Prof. Gerhardt, Dr. Pannwitz, Dr. Schultzen).

Gleichzeitig tritt eine nicht nur auf Berlin beschränkte, sondern ganz Deutschland ins Auge fassende Vereinigung in die Oeffentlichkeit, welche sich als Central-Komite für die Errichtung von Lungenheilstätten unter dem Ehrenvorsitz Sr. Durchlaucht des Reichskanzlers Fürsten Hohenlohe (Geschäftsführer Herr Stabsarzt Pannwitz) constituirt.

1896 Das Curatorium der Bleichröder-Stiftung, welches eine Heilanstalt für ca. 20 unbemittelte Lungenkranke (Freistellen) zu errichten hat, schliesst mit dem Berlin-Brandenburger Verein einen Vertrag dahin, auf demselben Terrain (Belziger Kirchenforst) sich anzubauen.

1897 wurde die erste Heilstätte der Hanseatischen Versicherungsanstalt für Invaliditäts- und Altersversicherung zu Andreasberg eröffnet.

Die Invaliditäts-Versicherungsanstalt Berlin setzt sich mit dem Rothen Kreuz und dessen Volksheilstätte am Grabowsee in Verbindung.

Am 25. August 1897 auf dem internationalen Aerzte-Kongress in Moskau hält E. von Leyden in der zweiten öffentlichen Sitzung einen Vortrag: „Ueber den gegenwärtigen Stand der Behandlung Tuberkulöser und die staatliche Fürsorge für dieselben."

Auf demselben Kongresse fand in der Abtheilung für innere Medicin eine bedeutsame Diskussion über die Nothwendigkeit der Volks-Heilstätten statt (v. Ziemssen, Senator, von Leube, von Leyden).

1897 Auf der Naturforscher-Versammlung in Braunschweig unter Führung von Prof. Blasius (Braunschweig) und Prof. Hüppe (Prag) wurde ein Komite gewählt, welches auf der nächstfolgenden Naturforscher-Versammlung zu Düsseldorf bestimmte Vorschläge zur Bekämpfung der Tuberkulose in Deutschland machen sollte. Die Einsetzung einer permanenten Kommission zur Bekämpfung der Tuberkulose wird ins Auge gefasst.

1898 am 1. Juli fand eine Sitzung dieser Kommission unter Leitung von Prof. Blasius im Kaiserl. Gesundheitsamte zu Berlin statt. Es wurde beschlossen, auf der Naturforscher-Versammlung zu Düsseldorf einen dauernden Ausschuss zur Bekämpfung der Tuberkulose zu ernennen.

Auf der Düsseldorfer Versammlung wurde nun die von Blasius vorgeschlagene Kommission gewählt und eine Reihe von Vorträgen gehalten.

Inzwischen war von dem Berliner Central-Komite der schon früher ventilirte Plan, einen Kongress einzuberufen, gereift und auf Antrag B. Fraenkels der Entschluss gefasst, im Mai des Jahres 1897 zu Berlin einen Kongress einzuberufen unter Bezeichnung „Kongress zur Bekämpfung der Tuberkulose als Volkskrankheit".

Somit hatte das Komite sein Arbeitsfeld erweitert, und den Kampf gegen die verheerendste Volkskrankheit, die Tuberkulose, zu seiner Aufgabe gemacht.

Die weiteren Schritte sind Ihnen bekannt. Wir freuen uns, eine so stattliche Zahl von Mitgliedern, unter ihnen fremde, hochgestellteste Persönlichkeiten und berühmte Namen hier begrüssen zu dürfen.

Ihrer Majestät der Kaiserin und Königin, der Allerhöchsten Protectorin des Central-Komites, des Berlin-Brandenburger Heilstätten-Vereins, sowie des gegenwärtigen Kongresses verdankt die Heilstättenbewegung zum grossen Theil ihr Gedeihen und ihre Erfolge. Ebenso sind wir Seiner Durchlaucht dem Reichskanzler Fürsten Hohenlohe, als Ehren-Vorsitzendem zum grössten Danke verpflichtet.

Das Central-Komite unter seiner hohen und vorzüglichen Leitung hat die ganzen Heilstättenbestrebungen in Deutschland zu hoher Blüthe gebracht; es hat die Errichtung und Weiterführung einer grossen Anzahl von Heilstätten im deutschen Lande gefördert — so weit, dass wir, wie der letzte Bericht des Centralkomites es kundgiebt, in Deutschland 33 Volksheilstätten haben, theils schon im Betriebe, theils noch in der Entwickelung begriffen. Ebenso in allen Bundesstaaten sind die Bestrebungen aufs Eifrigste betrieben worden. In Bayern ist unter der Führung meines Collegen von Ziemssen die Anstalt in Planegg schon im Betrieb und andere werden errichtet; in Sachsen unter Herrn Kommerzienrath Georgi, in Württemberg unter dem Staatsrath von Moser in Stuttgart; dann in Hamburg, in Bremen — ich könnte hier noch Weiteres vorlesen — sind Anstalten theils schon in Betrieb, theils sind sie im Bau begriffen. Wir dürfen rechnen, dass in wenigen Jahren alle diese Anstalten dem Betriebe übergeben sein werden, und dass sie für die Aufgabe, die Versorgung der unbemittelten Lungenkranken, in jeder Beziehung das Beste leisten werden.

Unter den Bestrebungen, welche im Begriffe sind, sich zu entwickeln, will ich noch die Provinz Sachsen nennen, wo unter der Führung Seiner Excellenz des Oberpräsidenten Herrn von Bötticher und dessen hochverehrter Frau Gemahlin die Bestrebungen zu diesem humanen Zwecke sich concentriren. Es ist ein rührendes Zeugniss für die allgemeine Theilnahme in den weitesten Kreisen, dass — worüber mir diese Notiz zugegangen ist — selbst in den geringsten Schichten des Volkes sich die Theilnahme und der Wunsch beizusteuern rege macht. Die Gemeinde Görske in der Provinz Sachsen, eine kleine, durchaus nicht reiche Gemeinde, hat aus eigenem Antriebe eine Sammlung unter ihren Gemeindemitgliedern veranstaltet, die aus Beiträgen von 10, 15, 25 und 50 Pfennigen zusammengestellt ist: es ist eine Summe von 43,11 Mark zusammengekommen, und diese sind zum Besten einer Lungenheilstätte für kranke Frauen und Mädchen dem Vaterländischen Frauenverein für Sachsen übergeben worden.

Die Gemeinde hat nur ein paar hundert Seelen und ist für sich keineswegs reich; ich glaubte aber, dieses Factum betonen zu sollen, da in der That hieraus die Stimme des Volkes hervorgeht, welche für unsere Bestrebungen einen ausserordentlichen Werth hat.

Die Generalversammlung des Deutschen Centralkomites am 9. Januar 1899 ergab ein überaus erfreuliches Gesammtbild über die Fortentwickelung der Heilstättenbewegung. Das Interesse im Publicum für die Bekämpfung der Tuberkulose wächst, und das grosse gemeinnützige Werk gewinnt von Tag zu Tage mehr Unterstützung. Es ist gelungen, dem Ziel, das ganze Reich mit zahlreichen Heilstätten für Minderbemittelte zu besetzen, ein gutes Stück näher zu kommen. Hochherzige Zuwendungen von erheblichen Geldmitteln fördern das gemeinnützige Werk. Von den 33 Heilstätten sind 8 bereits in Betrieb, voraussichtlich im Laufe dieses Jahres fertiggestellt werden 10, darunter Belzig, München, Cassel u. A.

Ich habe nur noch hinzuzufügen, dass die wohlthätige Bedeutung der Volksheilstätten in Deutschland noch dadurch gefördert und vervollständigt werden soll, dass für die Angehörigen der Heilstättenpfleglinge, soweit es möglich ist, gesorgt, und denjenigen Patienten, welche in den Heilstätten ihre Gesundheit wieder erhalten haben, aber doch noch nicht die genügende Widerstandskraft besitzen, eine Arbeitsvermittelung gegeben werden soll. Für diese ebenso wichtige wie schwierige Aufgabe hat sich namentlich Herr Oberstabsarzt Dr. Pannwitz interessirt und dafür gewirkt. Herr Stabsarzt Schultzen wird uns darüber Vortrag halten. Man wird die Schwierigkeiten dieser Aufgabe nicht verkennen, aber ebenso auch sich dessen bewusst sein, dass ihre Durchführung — in weiser Beschränkung — ein integrirender Theil der Heilstättenbestrebung sein muss, ohne welchen der Pflegling nicht die Geduld und Ruhe haben kann, um eine erfolgreiche Heilstättenkur durchzumachen, und um den erreichten Gewinn für seine Gesundheit hinterher nicht sobald wieder zu verlieren.

Ich habe endlich noch zu sagen, dass die Stadt Berlin, welche im Jahre 1888 die Frage zuerst ablehnte, keineswegs unthätig geblieben ist. Sie hat im Jahre 1892 Heimstätten begründet auf dem städtischen Rieselgut Malchow für 85 Pfleglinge und in Blankenfelde für 20 Pfleglinge; dieseAnstalten sind vergrössert und vervollkommnet worden und haben schöne Erfolge aufzuweisen. Neuerdings ist eine Heimstätte für Tuberkulöse männlichen Geschlechts auf dem Rieselgut Birkenbusch bei Berlin projektirt worden. Die Theilnahme unseres verehrten Bürgermeisters Kirschner am Kongresse und die Ansprache, welche er gehalten hat, berechtigen uns zu der Hoffnung, dass unser Kongress auch die Stadt Berlin zu weiterem Vorgehen in dieser Wohlthätigkeitsfrage anregen wird.

Ich gestatte mir zum Schluss noch einige Worte über das letzte grosse Werk, welches das Centralkomite organisirte: das ist der hier tagende Kongress, von dem ich wohl jetzt schon sagen darf, dass er mit glänzendem Erfolge seiner Aufgabe gerecht geworden ist. Es waren schon auf den Naturforscherversammlungen in Braunschweig und in Düsseldorf von den Aerzten ähnliche Bestrebungen ausgegangen, um die Heilstättenfrage vom wissenschaftlichen und praktischen Standpunkte aufzunehmen. Indessen es bedurfte einer kräftigen Hand und einer wohlgeordneten Organisation, um den Plan eines Kongresses nicht nur anzuregen, sondern auch in so glänzender Weise durchzuführen. Die Aufgabe, welche das Centralkomite dem Kongresse gestellt hat, bestand darin, den weitesten Kreisen und Volksschichten alles die Tuberkulose

Betreffende klar zu legen, was ihnen wissenswerth und erkennenswerth erscheinen kann. Unstreitig ist durch die Sympathie, welche das grosse Publicum der Heilstättenfrage entgegengebracht hat, auch die Berechtigung und das Bedürfniss entstanden, möglichst vollständig über alles das aufgeklärt zu werden, was eben heut zu Tage wissenschaftliche Forschung und Erfahrung über diese Krankheit zusammengetragen haben. Wir haben uns demgemäss bei diesem Kongresse nicht etwa beschränkt auf das bloss Praktische, wir haben dem grossen Publicum auch die wissenschaftlichen Kenntnisse und Eroberungen vorgelegt, aber, wie Sie wissen, hauptsächlich in dem Sinne, dass hier nicht theoretische Diskussionen geführt, sondern möglichst gesichtet dasjenige vorgebracht werden soll, was als feststehend und für unsere Bestrebungen maassgebend angesehen werden kann. So ist die Prophylaxe und die Therapie hier vorgelegt worden, und wir hoffen, dass wir denjenigen Ansprüchen, welche das Publikum zu stellen berechtigt ist, durch unsere Vorträge genügt haben. Wir haben auch nicht vergessen, die technischen und ökonomischen Gesichtspunkte in genügender Ausführlichkeit vorzubringen und endlich auch Gelegenheit gegeben, der socialpolitischen Bedeutung derselben freien Ausdruck zu gewähren. Wir hoffen, das grosse Publikum in allen seinen Schichten, an welche wir uns richten, und auf deren Mitwirkung und Sympathie wir rechnen, wird aus den glänzenden Verhandlungen unseres Kongresses entnehmen, dass es seine Sympathieen einer schönen, edlen und menschenfreundlichen Sache widmet, und dass es, diese weiter zu unterstützen, allen Grund hat.

B. Finanzielle und rechtliche Träger der Heilstätten-Unternehmungen.

Von Landesrath **Meyer** in Berlin.

Leitsätze.

I. Nach dem heutigen Stande der medicinischen Wissenschaft ist in der hygienisch-diätetischen Behandlung der Erkrankten in besonderen Heilstätten ein werthvolles, wirksames Heilmittel gegen die Tuberkulose gefunden. Deshalb gilt es unbekümmert um die Möglichkeit anderer Behandlungsmethoden und die Hoffnungen, welche sich hieran knüpfen, ungesäumt, derartige Heilanstalten für Lungenkranke in der erforderlichen Zahl ins Leben zu rufen.

II. Eine unanfechtbare, durch staatliche Organe aufgestellte Statistik hat das Bedürfniss nach Lungen-Heilstätten in einem solchen Umfange nachgewiesen, dass die Lösung dieser grossen Aufgabe nicht dem aufopferungsvollen Bemühen Einzelner und der Liebesthätigkeit freier Vereinigungen überlassen bleiben kann. Es ist vielmehr dringend erforderlich, in planmässiger Weise, mit insbesondere auch finanzieller Unterstützung der staatlichen und behördlichen krankenfürsorgepflichtigen Organe unter gleichzeitiger Benutzung der sozialen Organisationen den Kampf zu führen.

III. Im Wesentlichen handelt es sich um die Aufbringung der Kosten, welche entstehen;

1. durch Erwerb geeigneter Grundstücke, durch den Bau und die innere Einrichtung der Anstalten,
2. durch ihren gesammten Betrieb, welcher den erheblichsten Theil davon in Anspruch nimmt,
3. durch die Fürsorge für die bedürftigen Familien der Heilstätten-Pfleglinge.

IV. Nach Lage des gegenwärtig geltenden Rechts besteht für Niemanden, insbesondere auch für keinen der kommunalen Verbände und keine der sozialpolitischen Körperschaften eine gesetzliche Verpflichtung, die erforderlichen Veranstaltungen ins Leben zu rufen. Wir brauchen aber keine gesetzliche Regelung, kein gesetzgeberisches Eingreifen, um die finanziellen und rechtlichen Träger der Heilstätten-Unternehmungen erst zu schaffen: die erforderlichen und bereiten Träger und Kräfte sind latent bereits vorhanden, es bedarf nur ihrer Organisation und zweckmässigen Nutzbarmachung.

V. Neben aller Humanität und Nächstenliebe ist und bleibt der mächtigste Hebel, die stärkste Triebfeder für Einrichtungen aller Art: das gesunde, berechtigte Interesse. Nur das allein

bietet zugleich die Gewähr der zweckmässigen Durchführung sowie der Beständigkeit und Dauer des Geschaffenen. Ein besonders wesentliches Interesse daran, ihren Kranken Gesundheit und Arbeitsfähigkeit zu verschaffen, haben vor allem:

1. die Arbeitgeber, welche sich geschickte und tüchtige Arbeitskräfte sichern und erhalten wollen,
2. die Krankenkassen, die durch gebotene Abwehr wiederholter, langdauernder Krankheiten sich zu entlasten bestrebt sind,
3. die Invaliditäts- und Alters-Versicherungsanstalten und Berufsgenossenschaften, die darauf bedacht sein müssen, dass die Krankheit nicht zu dauernder Erwerbsunfähigkeit und damit zur Rentenzahlung führt, oder dass diese Folge doch soweit als möglich hinausgeschoben wird.

VI. Auch die kommunalen Korporationen haben ein eigenstes, in Geldeswerth ausdrückbares Interesse, durch rechtzeitige geeignete Behandlung den Erkrankten die Arbeitsfähigkeit zu erhalten oder sie ihnen wiederzugeben. Nicht minder ist an der Herstellung gesundheitsgemässer und der Beseitigung gesundheitswidriger Verhältnisse der Staat selbst interessirt behufs Sicherung und Erhaltung der Volksgesundheit, sowie Mehrung der Volkswehrkraft und des Volkswohlstandes.

VII. Neben den vorgenannten wichtigen Factoren bleibt selbst bei ihren umfassendsten Maassnahmen — die ergänzende Thätigkeit gemeinnütziger Vereine immer unentbehrlich.

VIII. Keiner der einzelnen Träger reicht aus, um Alle, die umfasst werden sollen, zu tragen. Nur ein gemeinsames Wirken Aller nach dem Maasse des besonderen Interesses, der Mittel und Kräfte des Einzelnen verspricht Erspriesslichkeit, führt zu gleichmässiger und richtiger Vertheilung der Kräfte und bewahrt vor unnützer Verwendung und Vergeudung der Mittel. Auf der ganzen Linie muss der Kampf und zwar möglichst gleichzeitig aufgenommen werden. Welche der verschiedenen zur Mitarbeit berufenen Stellen die Errichtung der Heilstätten unternehmen soll, ist nur eine Frage der grösseren Initiative und bleibt abhängig von den besonderen Verhältnissen des Einzelfalles. Jedenfalls wird ohne die Mitwirkung der Selbstverwaltungskörper der obligatorischen deutschen Arbeiterversicherung (Invaliditäts- und Alters-Versicherungsanstalten, Berufsgenossenschaften und Krankenkassen) die finanzielle Sicherung der Heilstätten-Unternehmungen in Bezug auf Herstellung und Betrieb nicht zu erzielen sein.

IX. Lebensgewohnheiten, klimatische Verhältnisse, Familienrücksichten und wirthschaftliche Gründe weisen auf das Ziel hin, in jedem grösseren Kommunalbezirke, in Preussen in jeder Provinz, mindestens je eine den Bedürfnissen entsprechend ausreichend grosse Heilstätte für Männer und Frauen zu errichten. Die in so weit gefassten Bezirken vorhandenen Kräfte sind gerade stark genug, um ausreichend sichere Träger der Heilstätten-Unternehmungen zum Nutzen **aller** ihrer Einwohner zu bilden.

Hochansehnliche Versammlung! Nach dem heutigen Stande der medicinischen Wissenschaft und dem fast allgemeinen Urtheil der grössten wissenschaftlichen Autoritäten, gestützt auf die Ergebnisse seit Jahrzehnten in methodischer Behandlung gewonnener Erfahrungen — davon habe ich bei dem mir gestellten Thema auszugehen — ist in der hygienisch-diätetischen Behandlung der Erkrankten in besonderen Heilstätten ein werthvolles, wirksames Heilmittel gegen die Lungentuberkulose gefunden. Deshalb gilt es, unbekümmert um die Möglichkeit anderer Behandlungsarten und die Hoffnungen, welche sich hieran knüpfen, die Zeit nicht ungenützt verstreichen zu lassen, sondern ohne Säumen derartige Heilanstalten in der erforderlichen Zahl ins Leben zu rufen.

Nur der Lebende hat Recht.

Will man die richtigen und ausreichenden Träger suchen, so ist es vor Allem nothwendig, sich ein ungefähres Bild von der Grösse der zu tragenden Last zu verschaffen.

Nach der auf der Todesursachen- sowie Heilanstaltsstatistik fussenden, sehr vorsichtigen Schätzung des Kaiserl. Gesundheitsamtes beträgt die Zahl der jährlich wegen Lungentuberkulose einer ärztlichen Behandlung bedürftigen Erkrankten im Deutschen Reiche 225 840 Personen im Alter von 15 bis 60 Jahren. Hiervon kommt aber ein erheblicher Procentsatz wegen vorgeschrittenen Alters und weil eine Anstaltsbehandlung nicht mehr Aussicht auf Heilung bietet, ein weiterer Theil wegen Wohlhabenheit, ein anderer Theil häuslicher Verhältnisse halber oder wegen sonstiger Umstände aller Art für die Heilstätten, welche wir im Auge haben, nicht in Frage, so dass etwa nur für den vierten Theil, d. h. rundgerechnet, für 50 000 Personen, wird Vorsorge getroffen werden müssen. Rechnet man die Zeit der Heilbehandlung durchschnittlich pro Person 6 Monate, so blieben 25 000 Betten einzurichten. Das ergiebt, für Erwerb der Grundstücke, den Bau und die innere Einrichtung der Anstalten pro Bett 4000 Mark angesetzt, eine Bausumme von 100 Millionen Mark. Ungleich grösser stellen sich auf die Dauer die gesammten Betriebskosten. Sie würden, pro Tag und Kranken 3 Mark angenommen, jährlich rund 27 Millionen Mark ausmachen; rechnet man hierzu noch die Kosten für die Reisen zu und von der Anstalt, die Aufwendungen für Familien-Unterstützungen und sonstige Nebenausgaben mit 1 Mark pro Tag, so ergiebt sich die Jahressumme von rund 37 Millionen Mark.

Man wird aber diese ganzen Summen nicht benöthigen, sich sehr wohl mit erheblich weniger begnügen können. Einmal, weil die Herrichtung so zahlreicher Anstalten sich schon aus dem Grunde nicht empfiehlt, als es dafür an ausreichendem geschulten Arzt- und Pflegepersonal gebricht, und sodann, weil wir darauf rechnen dürfen, dass durch die Zahl der wirklich Geheilten, und noch mehr, dass durch die in den Heilstätten Behandelten eine bessere Prophylaxe und Hygiene in ihre Familien und sonstige Umgebung getragen wird, sich die Ansteckungsgefahr vermindern und so die Zahl der jährlichen **Neu**-Erkrankungen mit Sicherheit sich immer mehr verringern muss.

Immerhin erscheint das Bedürfniss nach Lungenheilstätten in solchem Umfange nachgewiesen, dass die Lösung der Aufgabe nicht dem aufopferungsvollen Bemühen Einzelner und der Liebesthätigkeit freier Vereinigungen überlassen bleiben kann, dass der Kampf vielmehr in planmässiger Weise mit **öffentlichen** Mitteln geführt werden muss.

Thatsächlich existiren bis heute erst 21 Heilstätten mit 1486 Betten; hierzu werden bis 1901 bestimmt noch weitere 25 Heilstätten für

2385 Betten treten, so dass im Jahre 1901 im Ganzen 46 Heilstätten mit zusammen 3871 Betten im Betriebe sein werden.

Nach dem Stande der Gesetzgebung und der Lage des gegenwärtig geltenden Rechts besteht für Niemanden, insbesondere für keine der kommunalen Verbände und keine der socialpolitischen Körperschaften eine gesetzliche Verpflichtung, die erforderlichen Veranstaltungen ins Leben zu rufen. Für die letzteren lassen die socialpolitischen Gesetze dies unschwer erkennen, und besteht darüber wohl nirgends ein Zweifel; dagegen werde ich für die ersteren den juristischen Nachweis führen müssen.

Was speciell Preussen betrifft, so lassen das Regulativ über sanitätspolizeiliche Bestimmungen bei ansteckenden Krankheiten vom 8. August 1835, das Gesetz vom 11. März 1850 über die Polizeiverwaltung § 6 litt. f in Verbindung mit § 137 bis 145 des Landesverwaltungsgesetzes vom 30. Juli 1883, ebenso die Kreisordnung vom 13. December 1872 §§ 59, 62, 116 Ziff. 3 und § 135 Ziff. XI keinen Zweifel darüber, dass allerdings die „Sorge für Leben und Gesundheit" Gegenstand der Local-Polizei-Verwaltung, nicht Gegenstand der allgemeinen Landesverwaltung ist.

Der § 6 Ziffer 4 des Regulativs von 1835 sieht bei ansteckenden Krankheiten auch „die Einrichtung von Heil- und Verpflegungsanstalten" vor, und der § 7 bestimmt ausdrücklich, dass „die Beschaffung der hierzu erforderlichen Mittel den Kommunen obliegt." Allein nach § 23 desselben Regulativs „finden diese allgemeinen Vorschriften bei den einzelnen ansteckenden Krankheiten nur Anwendung, soweit sie nicht durch die nachfolgenden speciellen Vorschriften ausdrücklich modificirt sind." Eine solche Modification enthält aber der § 90 gerade für die „Schwindsucht" insofern bei dieser Krankheit die sanitätspolizeilichen Maassnahmen ausdrücklich „auf die Reinigung bezw. Vernichtung der mit den Absonderungen der Kranken in Berührung gekommenen Effecten" beschränkt werden.

Ebensowenig liegt den „Provinzen" eine gesetzliche Verpflichtung ob, die durch Errichtung von Lungenheilstätten erwachsenden Lasten ganz oder theilweise auf sich zu nehmen. Die einschlagenden Bestimmungen enthalten die Provinzialordnung sowie das sogenannte Dotationsgesetz vom 8. Juli 1875, deren Grundgedanke darin besteht, gewisse Verwaltungszweige ganz aus der Staatsverwaltung auszuscheiden und den Provinzen zu übertragen.

Nach der ursprünglichen Regierungsvorlage sollten freilich den letzteren ausser der „Fürsorge für milde Stiftungen" u. s. w. auch die „für Waisen- und Krankenhäuser" zugewiesen werden.

Die Kommission des Abgeordnetenhauses beschloss jedoch die Worte „Waisenhäuser und Krankenhäuser" zu streichen, weil die Unterstützung solcher Anstalten dem Provinzialverbande von Hannover nicht übertragen sei und es sich empfehle, die Verschiedenheiten mit den voraufgegangenen Dotationsgesetzen für Hannover, Hessen und Nassau in Bezug auf die Verwendungszwecke zu beseitigen und die Selbstverwaltung in den alten und neuen Provinzen auf gleicher Grundlage zu constituiren. Bei der zweiten Lesung beantragte zwar der Regierungs-Kommissar, die gestrichenen Worte wiederherzustellen, indess die Kommission hielt den ersten Beschluss unter Wiederholung der gleichen Begründung aufrecht. Dasselbe geschah bei der Plenarberathung, nachdem der Berichterstatter noch besonders auf den Unterschied von Zuschüssen für Wohlthätigkeitsanstalten und solchen für Kranken- und Waisenhäuser hingewiesen hatte.

Bei dieser klar ausgesprochenen Zweckbestimmung der Provinzial-Dotationen muss jeder etwaige Versuch, „Heilstätten“ durch ausdehnende Interpretation unter den allgemeinen Begriff der „Wohlthätigkeitsanstalten“ des § 4 Ziffer 5 des Dotationsgesetzes zu subsumiren, scheitern.

Nach Art. 4 Ziffer 15 der Verfassung des Deutschen Reiches „unterliegen Maassregeln der Medicinalpolizei der Beaufsichtigung und der Gesetzgebung des Reiches.“ Soweit eine reichsgesetzliche Regelung nicht erfolgt, ist die Zuständigkeit der einzelnen Bundesstaaten unberührt geblieben.

Wiederholte Anregungen zum Erlass eines Reichsgesetzes zur Bekämpfung gemeingefährlicher Krankheiten führten zwar zu zweimaliger Einbringung eines Entwurfes zu einem derartigen Gesetze unterm 31. März 1893 und sodann unterm 29. Januar 1894. Zu einer Verabschiedung durch den Reichstag ist es aber nicht gekommen. Keiner der Gesetzentwürfe erstreckte sich übrigens speciell auf die „Lungentuberkulose“, beide aber räumten dem Bundesrathe die Befugniss ein, die Bestimmungen auf sämmtliche „ansteckende Krankheiten“ auszudehnen.

Ohne die Bedeutung eines derartigen Reichsgesetzes zu unterschätzen, glaube ich doch, dass man sich von ihm für die Lösung unserer speciellen Frage nur wenig versprechen darf. Die Natur der Sache erfordert die Beschränkung eines derartigen Gesetzes auf die leitenden Grundsätze und Bezeichnung der äussersten Grenzen zulässiger Beschränkung der natürlichen Freiheit von Personen und Eigenthum. Sache der Einzelstaaten muss es bleiben, für die verschiedenen Seuchen die angemessenen und wirksamen Maassnahmen anzuordnen. Deshalb haben auch beide Reichsgesetzentwürfe diese Details sowie speciell die Frage nach der Bestreitung der durch die Bekämpfung der Krankheiten entstehenden Kosten in ihre Bestimmungen mit Bedacht nicht aufgenommen und die Regelung dieser Punkte der landesgesetzlichen Feststellung überwiesen.

Aber auch eine in Ermangelung eines Reichsseuchengesetzes möglich gebliebene Regelung durch die Landesgesetzgebung ist nicht erfolgt. Die erste Anordnung der Preussischen Centralbehörde erschien in dem Erlasse von 1884: „Maassregeln gegen Verbreitung der Lungenschwindsucht unter den Gefangenen in den Strafanstalten.“ Ihr folgten später auf Grund der neuesten Ergebnisse der wissenschaftlichen Forschungen die Runderlasse des Medicinalministers vom 10. October 1890 und 22. December 1897. Hierin wurde die Errichtung besonderer Heilanstalten zwar empfohlen, zu einer daran anknüpfenden gesetzlichen Regelung ist es aber nicht gediehen. Man wird füglich auch daran zweifeln können, ob eine landesgesetzliche Inangriffnahme der Regelung der Heilstättenfrage zweckmässig ist, jedenfalls erscheint es sehr fraglich, ob der Staat sich in naheliegender Zeit zu gesetzgeberischen Maassnahmen entschliessen wird. Noch gehen die Ansichten über das, was geschehen soll, vielfach auseinander. Jeder Staat wird bestrebt sein, sich die Möglichkeit der Gestaltung der Schutzmaassregeln nach den jeweiligen Ergebnissen der wissenschaftlichen Forschung, so lange es irgend geht, offenzuhalten. Um so mehr werden die Landesregierungen, weil es sich um Angelegenheiten handelt, welche ihrem Wesen nach zu den Aufgaben der Gemeindeverwaltung gehören, mithin bei einer gesetzlichen Regelung die finanziellen Lasten zweifellos im Wesentlichen den Gemeinden auferlegt werden würden, Bedenken tragen und sich scheuen, so schwerwiegende Verpflichtungen diesen oder den weiteren Kommunalverbänden aufzubürden, zumal viele Gemeinden schon heute an die Grenze ihrer Leistungsfähigkeit

angelangt sind. Dazu tritt die Erwägung, dass die Wohlfahrtsfürsorge bei einer gesetzlichen Regulirung einen grossen Theil freiwilliger Spenden einbüssen würde, insofern als viele Geber erfahrungsmässig sich davon abwenden und sich nicht ferner betheiligen werden, wenn doch Alles von da aus regiert wird, wohin sie schon zwangsweise steuern. Wer zahlt, will auch regieren. Endlich wird man auch ungern die Mitwirkung der socialpolitischen Organisationen entbehren wollen, die durch Landesgesetzgebung nicht erzwungen werden kann. Meinerseits möchte ich auch kaum der gesetzlichen Regelung das Wort reden. Ich fürchte, es wird das hiermit untrennbar verbundene Reglementiren, Schablonisiren, ja ein übergrosses Maass von Polizeiaufsicht den Meisten das Gefühl, als stecke man in einer Zwangsjacke, verursachen. Es würde leicht die Freudigkeit der Mitarbeit erstickt und getödtet werden können, jedenfalls würde die Bewegung nicht in die weitesten Volkskreise dringen.

Meines Erachtens bedarf es gar keiner gesetzlichen Regelung, keines legislatorischen Eingreifens.

Zunächst ist eine zwangsweise Einwirkung auf die Bevölkerung, um dieselbe zur bereitwilligen Entgegennahme der dargebrachten Wohlthaten zu bewegen, wie z. B. bei der Pockenimpfung, nicht erforderlich. Gerade die Natur des Schwindsuchtsleidens bringt es mit sich — wie die Erfahrung bereits gelehrt hat —, dass die Erkrankten freiwillig und ungezwungen in froher Hoffnung glücklicher Genesung der dargebotenen Heilmittel sich zu bedienen gern bereit sind.

Sodann sind auch die financiellen Träger der Heilstätten-Unternehmungen latent bereits vorhanden; es bedarf nur ihrer Organisation und zweckmässigen Nutzbarmachung.

Die Sache der Heilstätten-Unternehmungen ist bisher, weil ein unleugbares und unabweisbares Bedürfniss nach Heilstätten vorhanden war, so recht aus dem Leben herausgewachsen. Ihre Entwickelung ist eine kraftvolle und gesunde, weil sie durch keine bureaukratischen Eingriffe gestört wurde. Niemand hat gefragt, wer ist **verpflichtet**, sondern nur die Frage hörte man bisweilen aufwerfen, wer **darf** Heilstätten erbauen. Dem Wollen ist aber eine Grenze durch das Können gezogen. Deshalb müssen wir Umschau nach den Quellen halten, aus denen die Mittel geschöpft werden können.

Neben aller Humanität und Nächstenliebe ist und bleibt der mächtigste Hebel, die stärkste Triebfeder für Einrichtungen aller Art: das gesunde, berechtigte Interesse. Nur das allein bietet zugleich die Gewähr der zweckmässigen Durchführung sowie der Beständigkeit und Dauer des Geschaffenen.

Die Tuberkulose ist eine Volksseuche. Von ihrer Bekämpfung hängt die Wohlfahrt nicht blos der einzelnen Erkrankten, sondern der ganzen staatlichen Gesellschaft ab. Jedermann hat an ihrer Bekämpfung ein directes Interesse. Denn mit der Heilung und Verminderung der einzelnen Krankheitsfälle und der Besserung der hygienischen Verhältnisse geht die Ansteckungsgefahr und Verminderung der Erkrankungswahrscheinlichkeit Hand in Hand.

Jeder Einzelne bethätige sein Interesse dadurch, dass er nach seinen Kräften an den Kosten sich mitbetheiligt. Hierzu seien — und zwar nicht an letzter Stelle — auch die Lebens-Versicherungs-Gesellschaften aufgefordert.

Ein besonderes, wesentliches Interesse daran, den Erkrankten, soweit sie zu ihrem Kreise gehören, Gesundheit und Arbeitsfähigkeit zu verschaffen, haben vor Allem:

1. die Arbeitgeber, die sich geschickte, tüchtige Arbeitskräfte sichern, erhalten und treue Dienste lohnen wollen,

2. die Krankenkassen, die durch gebotene Abwehr wiederholter langdauernder Krankheiten sich zu entlasten bestrebt sind,

3. die Berufsgenossenschaften und die Invaliditätsversicherungsanstalten, die darauf bedacht sein müssen, dass die Krankheit nicht zu dauernder Erwerbsunfähigkeit und damit zur Rentenzahlung führt, oder dass diese Folge doch so weit als möglich hinausgeschoben wird.

Von diesen werden allerdings am wenigsten die Berufsgenossenschaften von der Frage berührt, immerhin wird auch ihre Betheiligung im Interesse der Verbände selbst, sowie ihrer einzelnen Mitglieder in vielen Fällen liegen.

Die Arbeitgeber, insbesondere die der Grossindustrie, haben bereits ihr Interesse an der planmässigen Schwindsuchtsbekämpfung in thatkräftiger Weise bethätigt. Ohne ihre wirksame Unterstützung würde die Errichtung mancher bereits vorhandenen Heilstätten unausführbar und die Heilung zahlreicher Kranker unmöglich gewesen sein. Ihr wirksames, einsichtsvolles Eingreifen — hier darf es offen ausgesprochen werden — bildet einen ihrer schönsten Ruhmestitel. Mögen die leuchtenden Beispiele als Vorbilder zu weiterer Nachahmung führen.

Sehr erheblich ist die Belastung der Krankenkassen durch Behandlung ihrer lungenkranken Mitglieder. Eine genauere calculatorische Berechnung der Kassenleistungen für derartige Kranke ist bisher nicht aufgemacht worden. Man darf aber annehmen, dass ihre hierdurch bedingten Ausgaben zu ihrer Gesammtleistung mindestens in demselben Verhältniss stehen, wie die durch Tuberkulose verursachte Rentenlast der Invaliditäts-Versicherungsanstalten sich zu ihrer Gesammt-Rentenbelastung verhält. Man wird dies Verhältniss eher höher beziffern müssen, weil die Rückfälle bei der Tuberkulose ungleich häufiger sein werden, als bei anderen Krankheiten. Nach der zuverlässigen Statistik des Reichs-Versicherungsamtes hat durchschnittlich mehr als jeder dritte Invalide sein Siechthum der Tuberkulose zuzuschreiben.

Da nun die Ausgaben aller Krankenkassen im Jahre 90 bis 100 Millionen Mark beträgt, würde sich für Behandlung Lungenkranker als Ausgabe die Summe von rund 30 Millionen ergeben.

Mit dieser Summe liesse sich schon sehr Erhebliches erreichen.

Nicht minder gross ist das Interesse der Invaliditäts-Versicherungsanstalten. In einer weit über die bei Erlass des Invaliditätsgesetzes gehegten Erwartungen hinausgehender Weise haben sie bereits im Interesse ihrer Versicherten Veranstaltungen ins Leben gerufen. Durch ihre thatkräftige Mitwirkung ist die gegenwärtige Heilstättenbewegung im Wesentlichen gestützt und getragen. Ermöglicht wurde dies nur auf der Grundlage freier Selbstverwaltung: diese bildet die gegen engherzige, kurzsichtige Büreaukratie bacillenfreie, immune Zone. Die Versicherungsanstalten sind durch die ihnen gestellten Aufgaben, sowie durch ihre gesammelten Kapitalien, die heute bereits 650 Millionen Mark betragen, darauf hingewiesen und zugleich in der glücklichen Lage, in weitgehendster Weise die Heilstätten-Unternehmungen fördern zu helfen.

Auf die vorgenannten Träger allein darf aber die Sache nicht gestellt werden. Die Kreise, welche der Fürsorge bedürfen, sind viel weitere, als jene nach ihrem gesetzlichen Rahmen umfassen; es würden die Segnungen der Heilstätten solchen Personen nicht zu Theil werden, welche von den Wohlthaten der inaugurirten socialpolitischen Fürsorge ausge-

schlossen sind. Man wird sich daher noch nach anderen Bundesgenossen umsehen müssen.

Auch die kommunalen Korporationen haben ein eigenstes, in Geldeswerth ausdrückbares Interesse, — ich erinnere nur an die Orts- und Landarmenverbände mit ihrer drohenden Armenfürsorge — durch eine rechtzeitige geeignete Behandlung den Erkrankten die Arbeitsfähigkeit zu erhalten oder sie ihnen wiederzugeben.

Sie sind die Korporationen, welche ihrem inneren Wesen und der bisherigen Entwickelung nach berufen sind, das gesundheitliche und wirthschaftliche Wohl ihrer alle Stände umfassenden Angehörigen zu fördern. Man muss es daher als ihre Aufgabe bezeichnen, durch Errichtung von Heilstätten für Lungenkranke oder doch durch ihre Förderung in gleicher Weise vorzusorgen, wie dies für Kranke anderer Arten in allgemeinen Krankenhäusern bisher in weitestem Umfange geschehen ist. Je mehr die Kommunen freiwillig eintreten, — darauf sei hingewiesen — desto mehr wird sich die Nothwendigkeit einer gesetzlichen Regelung, die ungleich grössere Opfer für sie zwangsweise bringen würde, verringern.

Einzelne Gemeinden und Kreise haben sich erfreulicher Weise bereits in der einen oder anderen Form an dem allgemeinen Kampfe betheiligt. Man darf erwarten, dass auch die übrigen nunmehr aus ihrer Zurückhaltung heraustreten werden.

In letzter Linie, und nicht zum wenigsten, ist an der Herstellung gesundheitsmässiger und der Beseitigung gesundheitswidriger Verhältnisse der Staat interessirt behufs Sicherung und Erhaltung der Volksgesundheit sowie Mehrung der Volkswehrkraft und des Volkswohlstandes.

Wenn die Reichsverfassung die Verantwortlichkeit für die wirksame Bekämpfung der Seuchen dem Reiche zuwies, so ist das nicht zum Geringsten in der Erkenntniss der grossen Schädigungen geschehen, die durch verheerende Volkskrankheiten dem Wohlstande des Landes zugefügt werden.

Von der Grösse der Summen, welche der Allgemeinwirthschaft im Ganzen durch die Tuberkulose verloren gehen, erhält man ein ungefähres Bild, wenn man sich gegenwärtig hält die Vermögensverluste, welche Deutschlands Bevölkerung einmal direct durch Aufwendung für die Kranken, sodann indirect durch Verlust an Arbeitsverdienst erleidet.

Aber auch die Kriegstüchtigkeit unseres Volkes wird durch die Schwindsuchtsbekämpfung in hohem Maasse gehoben. Die Zahl der Gestellungspflichtigen, welche alljährlich wegen Tuberkulose von dem Heere ausgeschlossen werden, ist nicht bekannt gegeben; nach dem Maasse aber, in welchem diese Krankheit allgemein verbreitet ist, kann sie wahrlich nicht ganz gering sein.

Jedenfalls ergiebt sich trotz der sorgfältigsten Sichtung der Mannschaften noch immer alljährlich ein nicht ganz unwesentlicher Procentsatz an Tuberkulose, welche theils zum Tode, theils zur Entlassung führt.

Endlich sei darauf hingewiesen, wie der Staat bei rein rechnerischer Ueberlegung an der Bekämpfung der Tuberkulose einmal als grösster Arbeitgeber und sodann insofern, als er zu jeder Invalidenrente einen Zuschuss von 50 Mark zu leisten hat, ein wesentliches Interesse hat.

Man wird es dem Staate nicht verargen können, wenn er bisher von den gemeinnützigen Vereinen, Verbänden und Korporationen auf diesem Gebiete zunächst gute Pionier-Arbeit verrichten liess; man wird ihm aus seiner Zurückhaltung, die sich durch die Neuheit der Entwickelung der medicinischen Anschauungen nicht bloss erklären, sondern auch voll und ganz rechtfertigen lässt, keinen Vorwurf machen dürfen.

Sobald nun aber von der modernen Wissenschaft und Praxis als unbestreitbare Thatsache anerkannt wird, dass in der Heilbehandlung in besonderen Heilanstalten nicht bloss eine wirksame Heilmethode, sondern zugleich der beste Schutz gegen Ansteckung und Weiterverbreitung der Seuche zu sehen ist, erwächst den Staatsverwaltungen auch die Pflicht, für eine möglichst allgemeine Ausführung dieser Heil- und Schutzmaassregeln Sorge zu tragen. Eine Nichtbeachtung der Erfahrungen und Mahnungen der letzten Jahre würde allerdings zu einer unverzeihlichen Unterlassungssünde werden.

Die Erkenntniss, dass eine wirksame und intensive Bekämpfung der Tuberkulose bei der Ausdehnung dieser Krankheit und ihrer fortdauernden Weiterverschleppung nur auf breitester Grundlage durchzuführen ist und Mittel erfordert, die weit über die Kräfte und Leistungsfähigkeit der an erster Stelle berufenen anderen Organe hinausgehen, wird die Entschliessung zu grösseren Staatsunterstützungen erleichtern.

Es sei darauf hingewiesen, wie z. B. der Preussische Staat im Interesse der Erforschung und Heilung der Wuthkrankheit, behufs Abwehr der Choleragefahr, zur Bekämpfung der Granulose und endlich auch der Lepra mit eigenen Mitteln bereits helfend eingetreten ist, da wird er auch nicht zögern, für die Bekämpfung des grössten Würgeengels unserer Zeit — sei es im Ordinarium oder zunächst erst im Extraordinarium seines Haushaltsplanes — erhebliche Mittel einzustellen.

Mit gutem Beispiel sind ihm bereits vorangegangen die Bundesstaaten Baden, Württemberg und Hessen. Sie haben nicht bloss zur ersten Errichtung der Heilstätten einmalige Beihülfen, sondern auch für die jährlichen Betriebskosten dauernde Zuschüsse bewilligt.

Erwünscht wäre übrigens, worauf ich noch ausdrücklich hinweisen möchte, eine allgemeine Verbilligung der Eisenbahnfahrkosten für Lungenkranke zu und von der Heilstätte. Im Etat der einzelnen Eisenbahnverwaltungen können diese Ermässigungen wirklich keine Rolle spielen, um so weniger als ja die Frequenz der Heilstätten eine solche der Eisenbahnen und damit Erhöhung ihrer Einnahmen zur naturgemässen Folge hat.

Alle Mitarbeiter sind willkommen; besonders wird die ergänzende Thätigkeit gemeinnütziger Vereine immer unentbehrlich bleiben. Sie werden nach wie vor als treue Pioniere ihre werthvollen Dienste thun. Wo sie einsetzen, werden sie den Krystallisationspunkt abgeben, an welchen im Laufe der Zeit und mit Zunahme der Mittel Grösseres und Vollkommneres sich angliedern kann.

Ganz besonderen, ja unersetzbaren Werth werden sie auf den Gebieten haben, bei welchen es sich mehr um individuelle Fürsorge, um persönliche Einwirkung handelt. Es giebt Aufgaben, die nur von Person zu Person, durch feinen Takt und Zartgefühl, durch warme Menschen- und Nächstenliebe zu lösen sind. Die freie Liebesthätigkeit muss sich die Errichtung von Freibetten angelegen sein lassen, um die Möglichkeit rechtzeitigen Aufsuchens der Heilstätten namentlich dem Mittelstande, den weniger Bemittelten und wirthschaftlich schwächer Gestellten zu bieten, für die sonst Niemand eintritt, und deren Existenz durch allzugrosse Opfer an Ausgaben für Krankenbehandlung gefährdet wird. Ihnen liegt ferner die feinfühlende, discrete Unterstützung mittelloser Familien der Heilstättenpfleglinge, sowie Verschaffung geeigneter Arbeit für die Heilstätten-Entlassenen ob. Sorgen sie dann noch, unterstützt durch die Presse, für wirksame Aufklärung des Publikums über die Nothwendigkeit und Möglichkeit, helfend einzugreifen, über die einfachsten

Regeln, wie man sich gegen die Erkrankung und Ansteckung am besten schützt, helfen sie durch freundlichen Rath und Zuspruch verhindern, dass die Erfolge einer langen kostspieligen Kur nicht wieder durch unverständige Lebensweise zerstört werden, dann werden sie ein überreiches Arbeitsfeld haben und die segensreichste Aufgabe erfüllen, welche durch keine noch so grossen Geldmittel gelöst werden kann.

Alle Maassregeln können ihren Zweck einer beruhigenden Sicherstellung gegen die Verbreitung der Seuche ohne den Charakter der Allgemeinheit nicht erfüllen. Auf der ganzen Linie, aller Orten muss der Kampf und zwar möglichst gleichzeitig aufgenommen werden. Günstige Erfolge vermag nur eine zielbewusste Bekämpfung zu erreichen. Deshalb verspricht nur ein gemeinsames Wirken Aller Erspriesslichkeit, führt zu gleichmässiger und richtiger Vertheilung der Kräfte, macht die Anstalten für Jedermann zugänglich und bewahrt andrerseits vor unnützer Verwendung und Vergeudung der Mittel. Die deutsche Nation ist nicht reich genug, um etwa Anstalten zu bauen, die zum Theil nicht völlig ausgenutzt werden und mehr oder weniger leer stehen. Wir müssen mit unserem Nationalvermögen recht sparsam umgehen.

Welche von den verschiedenen zur Mitarbeit berufenen Stellen die Errichtung der Heilstätten unternehmen soll, ist nur eine Frage der grösseren Initiative und bleibt abhängig von der Eigenart und Lage der besonderen Verhältnisse der einzelnen staatlichen Bezirke. Bauen darf im Allgemeinen Jeder, der ein Interesse und das Geld dazu hat, und wer selbst keine ausreichenden Mittel besitzt, verschafft sie sich anderwärts, insbesondere von den übrigen Mitinteressenten. Andrerseits darf es keiner Stelle verargt werden, wenn sie nicht allein die Lasten übernimmt. Es liegt im Gegentheil im Wesen solidarischer Interessen, dass die Kosten nach Massgabe des Interesses sowie der Mittel und Kräfte auf die einzelnen Schultern vertheilt werden. Zaudert oder zögert aber der Eine oder Andere, dann soll der Entschlossene sich dadurch nicht beirren lassen, sondern den Anfang machen. Dem Muthigen gehört die Welt.

Von den kommunalen Korporationen werden im Allgemeinen nur die grösseren Städte, die Kreise oder die Provinzen eigene Anstalten bauen können. Der Staat selbst wird als Bauherr kaum in Frage kommen. Er wird nur fördern, stützen und vielleicht anregen. Der Schwerpunkt des Gesundheitswesens ist seiner bisherigen Entwickelung nach von der Staatsregierung in das Gemeindewesen übergegangen. Nur von der energischen Thätigkeit der Selbstverwaltung steht eine geregelte lokale und intensive öffentliche Gesundheitspflege zu erwarten. Die eigene Selbsthülfe ist wichtiger als die Staatshülfe. Eine allzugrosse Centralisation wird der Sache schwerlich förderlich sein.

Was die socialpolitischen Organisationen betrifft, so werden die Berufsgenossenschaften wegen ihres geringeren Interesses und die meisten Krankenkassen aus finanziellen Gründen sich der Sache kaum bemächtigen, obwohl die letzteren nach § 46 Ziffer 3 des Krankenversicherungsgesetzes in der Lage sind, sich zur Erbauung von Heilstätten zu Verbänden zusammenzuschliessen. So bleiben denn eigentlich nur die Invaliditäts-Versicherungsanstalten übrig. Aber auch deren Finanzlage gestattet bekanntlich nicht bei allen Anstalten einen eigenen Bau. Man wird auch denen, welche sich bisher noch zurückgehalten haben, eigene Heilstätten zu errichten, aus ihrer Reserve keinen Vorwurf machen dürfen. Man wird den Einzelnen es zu gute halten müssen, wenn sie darauf Bedacht nehmen, ihre eigene Verwaltung nicht zu complicirt zu gestalten und

allzuweit auszudehnen. Sie werden zumal dann vorsichtig, sich allzuweit zu engagiren, sein dürfen, wenn ihre Mittel und Verwaltungskräfte durch Förderung anderer den Interessen der Versicherten dienenden Wohlfahrtseinrichtungen — ich erinnere z. B. an den Bau von Arbeiterwohnungen und die Unterstützung von allgemeinen Krankenhäusern — aufs Höchste in Anspruch genommen sind.

Dabei bleibt eine ausreichende sehr wirksame Unterstützung von dieser Seite in jedem Falle insoweit selbstverständlich zu erwarten, als sie einmal Kapitalien zu billigem Zinsfusse darleihen und sodann die Betriebskosten dadurch mitdecken helfen werden, dass sie ihre erkrankten Mitglieder in ausgiebiger Weise den Heilanstalten überweisen und hierfür die Bezahlung leisten.

Allgemein gedacht, wird es freilich den Vorzug verdienen, dass öffentliche Behörden, seien es die Versicherungsanstalten oder kapitalkräftige kommunale Korporationen die Heilstätten errichten, als wenn Vereine, in irgend welcher Rechtsform zusammengeschlossen, sich zu ihren Trägern machen. Die gute Durchführung der Sache bleibt bei Jenen, ohne diesen zu nahezutreten, am sichersten garantirt; sie bleibt unabhängiger von Strömungen und Stimmungen. Misserfolge, schlechte Zeiten können bei den Vereinen nur zu leicht das Interesse erlahmen lassen, financielle Nothstände das Blühen und Gedeihen der Anstalten gefährden.

Für die Entschliessung zum Selbstbauen wird die Erwägung nicht ohne Einfluss sein, dass man bei eigenen Einrichtungen am Besten für Diejenigen zu sorgen in der Lage ist, deren Wohlfahrt einem besonders am Herzen liegt. Rechtzeitige Aufnahme, ausreichend langes und doch nicht unnöthiges Verweilen, zweckdienlichste Behandlung und Verpflegung ist nur da voll und ganz gesichert, wo man selbst die Verfügungsgewalt besitzt.

Als gemeinsame Aufgabe, die zur Lösung gebracht werden muss, betrachte ich die Besetzung des ganzen Deutschen Reiches mit zahlreichen Heilstätten. Lebensgewohnheiten, klimatische Verhältnisse, Familienrücksichten und wirthschaftliche Gründe weisen auf das Ziel hin, in jedem weiteren Kommunalbezirke, in Preussen in jeder Provinz, mindestens je eine den Bedürfnissen entsprechend ausreichend grosse Heilstätte für Männer sowohl wie für Frauen zu errichten.

Jede Provinz hat ihre Besonderheiten und ihre Bewohner ihre Eigenheiten in Sitte, Gebräuchen und ganz besonders in der Zubereitung der Speisen. Niemand mag sie gerne aufgeben, Keiner insbesondere die Kost entbehren, an die er nach der Art ihrer Zubereitung von Jugend auf gewöhnt ist. In der Heimath fühlt man sich immer behaglicher und wohler als in der Fremde.

Unstreitig bietet es zugleich einen wesentlichen Vortheil für die Kranken, wenn sie unter denselben klimatischen Verhältnissen behandelt und geheilt werden, in welchen sie später leben und wieder arbeiten müssen. Je geringer die Entfernung von den Angehörigen, desto weniger wird das Gefühl des Fremd- und Verlassenseins aufkommen. Schon das blosse Bewusstsein, die Möglichkeit zu haben, in kürzester Zeit die Seinigen und sein Hauswesen einmal aufsuchen zu können, wirkt beruhigend. Je näher die Anstalt liegt, um so leichter entschliessen sich die Patienten, die ihre Häuslichkeit nicht gern im Stich lassen, jene aufzusuchen, zumal, wenn sie wissen, sie finden dort Bekannte.

Es ergiebt sich ferner die Ersparniss an Reisekosten sowohl für die Kranken als auch für ihre Angehörigen. Dazu tritt endlich die Er-

wägung, dass je näher die Anstalten dem Publicum gerückt sind, desto mehr ihr Segen verspürt, und desto leichter der Einzelne zur Bethätigung seiner Mithülfe angeregt wird. Es liegt auch erfahrungsgemäss in den Menschen begründet, für Veranstaltungen der eigenen Heimathsprovinz mit grösserer Bereitwilligkeit zu sorgen, als für solche fremder Bezirke.

Begrenzt man das territoriale Gebiet für die Heilstätten nach diesem Vorschlage, so sind die darin vorhandenen Kräfte, wenn sie sich organisiren und gemeinsam Hand in Hand gehen, gerade stark genug, um ausreichend sichere Träger der Heilstätten-Unternehmungen zum Nutzen **aller** Bewohner zu bilden.

Nun denn muthig ans Werk!

Halten wir uns gegenwärtig: Je schärfer der wirthschaftliche Wettbewerb der modernen Staaten sich gestaltet, desto nachdrücklicher müssen alle Kräfte eingesetzt werden. Es wird **der** Staat allen anderen überlegen sein, welcher sich die gesundeste und leistungsfähigste Bevölkerung erhält.

C. Mitwirkung der Krankenkassen und Krankenkassen-Aerzte bei der Heilstättenfürsorge.

Von Dr. **Friedeberg** in Berlin.

Leitsätze.

1. In keiner Schicht der Bevölkerung richtet die Lungentuberkulose ähnliche Verheerungen an wie unter der in den Krankenkassen organisirten Industriearbeiterschaft, bei welcher, wenigstens in den Industriecentren, annähernd 50% aller Todesfälle, sowie ein überwiegender Theil der Invaliditätsfälle durch Schwindsucht bedingt werden.
2. Die Krankenkassen allein sind zu schwach, um eine rationelle, wesentlich auf der Heilstättenbehandlung basirende Schwindsuchtsbekämpfung durchzuführen.
3. Es ist daher im Kampf gegen die Schwindsucht, welche bei dem oft jahrelangen Siechthum in hervorragendem Maasse Erwerbsunfähigkeit zur Folge hat, die Mitwirkung der Invaliditäts- und Altersversicherungsanstalten erforderlich; diese können mit ihren reicheren Mitteln durch Verallgemeinerung des vorbeugenden Heilverfahrens der Volksgesundheit und Volkskraft unschätzbare Dienste leisten.
4. Die Beschlussfassung der Versicherungsanstalten, auf Antrag eines Kassenarztes und nach erfolgter Begutachtung des Falles durch den eigenen Vertrauensarzt die Krankenfürsorge zu übernehmen, ist unmittelbar an die gesetzliche Mindestleistung der Krankenkassen anzuschliessen; die Befugniss dazu ist an keine Zeitgrenze gebunden.
5. Die Krankenversicherung darf durch das Eingreifen der Invaliditäts- und Altersversicherungsanstalten in keiner Weise berührt werden. Es ist daher wünschenswerth, dass die letzteren ohne Einforderung der Krankenkassenbezüge die gesammten Kosten des Heilverfahrens einschliesslich der nach Aufhören der Krankenversicherung in Höhe des bisherigen Krankengeldes zu zahlenden Familienunterstützung selbst übernehmen, während die Krankenkassen die ganzen ihnen statutarisch obliegenden Leistungen, solange der im Heilverfahren Befindliche der Kasse zugehört, diesem und seiner Familie zukommen lassen.
6. Eine absolut nothwendige Voraussetzung für ein gedeihliches Heilverfahren ist die sofortige Ueberführung des dazu als geeignet Bestimmten in eine Heilstätte. Durch das oft monatelange Warten wird der Seelenzustand des Erkrankten in un-

günstigster Weise beeinflusst; wirthschaftlicher Ruin ist die Folge der langen Erwerbslosigkeit und des meistentheils inzwischen eintretenden Ablaufs der Krankenversicherung. Deshalb muss für eine Vermehrung der Heilstätten in ausgiebigster Weise gesorgt werden.

7. Bei der Heilstättenfürsorge ist die verständnissvolle Mitwirkung der Krankenkassenärzte unentbehrlich, welche die geeigneten Fälle der Heilstättenbehandlung rechtzeitig zuzuführen haben. Dabei darf der Begriff der „Erwerbsunfähigkeit" nicht so ausgelegt werden, dass darunter lediglich die physische Unmöglichkeit zur Weiterarbeit oder ein der Gesundheit des Erkrankten unmittelbar drohender wesentlicher Nachtheil zu verstehen ist; es muss vielmehr der Fall der Heilstättenfürsorge auch dann als vorliegend anerkannt werden, wenn von dem Weiterarbeiten Beeinträchtigung oder Verlust der Arbeitsfähigkeit in absehbarer Zeit zu befürchten ist, dem eben durch die rechtzeitige Einleitung des Heilverfahrens vorgebeugt werden soll.

8. Ein wichtiger Factor im Kampfe gegen die Schwindsucht ist die Aufklärung der Bevölkerung und die Erziehung derselben zu hygienischer Denkweise und gesundheitsgemässer Lebensführung.

   Diesem Zwecke dienen:

   a) Vortragscyklen über hygienische Themata in den Heilstätten durch die Heilstättenärzte;
   b) Vorträge der Krankenkassenärzte in Krankenkassenversammlungen;
   c) die Verbreitung aufklärender Schriften unter den Versicherten durch die Krankenkassen;
   d) Anbringung von Plakaten mit leicht verständlichen hygienischen Vorschriften in Fabriken und grösseren Gewerbebetrieben und Ueberwachung dieser Maassnahmen durch die Gewerbeinspectionen;
   e) alljährliche obligatorische Untersuchung der Krankenkassenmitglieder, Herausziehung der für ein Heilverfahren Geeigneten, eventuelle Veranlassung zum Berufswechsel, namentlich bei Jugendlichen;
   f) Ermöglichung unentgeltlicher Sputumuntersuchungen in Staatsinstituten, Universitätslaboratorien, Krankenhäusern etc. nach dem Beispiel des Königlich Preussischen Ministeriums für Medicinalangelegenheiten.

Verehrte Anwesende! Die Thatsachen, welche bis jetzt schon aus den Verhandlungen dieses Kongresses sich als unwiderleglich ergeben, sind einmal die, dass die Lungentuberkulose heilbar ist, und zweitens, dass die Lungenschwindsucht im fundamentalsten Sinne des Wortes eine Proletarierkrankheit ist, eine Krankheit, welche auf sociale, wirthschaftliche und berufliche Ursachen zurückzuführen ist. Die Ausführungen des Herrn Director Gebhard, welcher an der Hand der Statistik über die Einkommensverhältnisse bewiesen hat, was für scharfe Grenzen sich in den Sterblichkeitsziffern ausprägen, je nachdem das Einkommen wechselt von unter 2000 Mark jährlichem Einkommen zu über 2000 Mark,

und wie sich die Sterblichkeitsziffer unter der Arbeiterbevölkerung vergrössert, sowie das Einkommen noch unter 900 Mark jährlich herabsinkt, ferner die wuchtigen, von der Kraft der Wahrheit getragenen Ausführungen des Herrn Rubner, welcher gezeigt hat, wie die schlechten Wohnungsverhältnisse auf die Ausbreitung der Tuberkulose einwirken, bestätigen, glaube ich, das, was ich gesagt habe. Es wird Sie deshalb nicht befremden, wenn als Vertreter der Krankenkassen, als Vertreter des Industrieproletariats, welches mich der Aufgabe gewürdigt hat, hier seine Anschauungen nach aussen zu bringen, ich erkläre, dass die breiten Arbeiterschichten Deutschlands im Princip erst von einer auf vollster Coalitionsfreiheit beruhenden durchgreifenden Aenderung ihrer materiellen Existenzbedingungen sich die vollständige und endgültige Beseitigung der Lungentuberkulose versprechen.

Nichtsdestoweniger, verehrte Versammlung, erkennen wir an, was bisher schon zur Ueberwindung dieser Volksseuche geschehen ist, und was im Anschluss an diesen Kongress geschieht; wir erkennen an, was die Regierung in dieser Beziehung gethan hat, was vor allem das deutsche Centralkomite, welches diesen in der Geschichte der Kultur wohl einzig dastehenden Kongress veranstaltet hat, für die Ueberwindung dieser Volksseuche geleistet hat. Die zahlreiche Betheiligung, welche gerade aus den Schaaren der Arbeiterschaft hierher erfolgt ist, wird Ihnen ein vollgültiger Beweis dafür sein. Wir wollen mit Ihnen gemeinsam arbeiten und Ihnen nachfolgen, wo Sie die Wege geebnet haben.

Die Krankenkassen sind in erster Linie dazu berufen, ihr Interesse hier zu bekunden und mit einzugreifen; sind doch die Statistiken, welche wir von den Krankenkassen in dieser Beziehung erhalten haben, ein vollgültiger Beweis, dass in keiner Schicht der Bevölkerung die Tuberkulose so furchtbar wüthet wie gerade unter der in den Krankenkassen versicherten Industriearbeiterschaft. Die Veröffentlichungen des Reichsgesundheitsamtes haben Ihnen gezeigt, dass unter der erwerbsthätigen Bevölkernng Deutschlands etwa $33^1/_3$ %, also der dritte Theil, an Schwindsucht zu Grunde geht. Nun, wenn man die industrielle Bevölkerung nimmt — und die allein ist ja in den Krankenkassen organisirt, weil die ländliche Bevölkerung des Krankenversicherungzwanges noch entbehrt, — so gestalten sich die Verhältnisse noch viel ungünstiger. Wir haben für verschiedene Grossstädte Statistiken aufgemacht, welche ergeben, dass überall da, wo eine stark industrielle Bevölkerung vorhanden ist, die Tuberkulosesterblichkeit von einigen 30 % heraufschnellt bis über 40 und 50 %, dass durchschnittlich in den Krankenkassen der Grossstädte jeder zweite Arbeiter an Schwindsucht stirbt. Das ist eine Thatsache, welche in ihrer ungeheuren Bedeutung erst voll gewürdigt werden kann, wenn Sie bedenken, dass die Lungenschwindsucht nicht erst am Ende eines langen, arbeitsreichen Lebens den von ihr Befallenen nach kurzem Krankenlager erlöst, sondern dass sie die Menschen in der Blüthe der Manneskraft vom 20. bis zum 40. Lebensjahre dahinrafft nach langem Siechthum. Da werden Sie die Bedeutung der Tuberkulose gerade für das Industrieproletariat begreifen. Wenn wir die Zahlen ansehen, welche hier in Berlin festgestellt sind, so zeigt sich als Tuberkulosesterblichkeit bei der Ortskrankenkasse der Maurer 35 %, bei der der Zimmerer 41 %, bei der allgemeinen Ortskrankenkasse 43 %, bei der der Gastwirthe 41 %, bei der der Buchdrucker 45 %, bei der der Sattler 47 %, bei der der Goldschmiede 50 %, bei der der Gelbgiesser 50 %, bei der der Drechsler 54 %, bei der der Posamentiere 60 %, bei der der

Buchbinder 64 %, bei der der Tapezierer 65 % und bei der der Vergolder 85 %. Dabei ist zu berücksichtigen, dass noch eine Reihe von Fällen, welche sicherlich der Schwindsucht zuzuzählen sind, nach den Angaben auf dem Todtenschein hierzu nicht gerechnet werden können, weil sie da nicht als Todesursache angegeben ist; aber jeder pathologische Anatom wird Ihnen bestätigen, dass eine Reihe von Rippenfellentzündungen z. B. sicherlich tuberkulöser Art ist — wenn Jemand daran stirbt, so erscheint der Fall aber nicht in der Tuberkulose-Statistik —; desgleichen werden manche Bronchialkatarrhe, welche oft im humansten Sinne von Aerzten zur Verschleierung der Diagnose angegeben werden, hierher zu zählen sein.

Die von mir verlesenen Zahlen drücken noch nicht den vollen Werth der Schwindsuchtssterblichkeit aus. Andere Statistiken, wie die von Dr. Sommerfeld, welcher lange auf diesem Gebiete gearbeitet hat, sind zu gleichen Resultaten gekommen. Der letztere berechnet als Durchschnitt für Berlin 53 %. Wir haben Statistiken, welche sich über 11, 15, 18 Jahre erstrecken und mit konstant wiederkehrender Regelmässigkeit genau dieselben Resultate zeigen, ein Beweis dafür, dass es sich nicht um Ausnahmeerscheinungen eines besonders ungünstigen Jahres handelt.

Die Krankenkassen haben in Folge dessen schon aus rein humanen Rücksichten, um unter ihren Mitgliedern die Noth und das Elend, welche im Gefolge der Schwindsucht auftreten, zu lindern, die Bekämpfung der Tuberkulose aufgenommen. Aber auch die materielle Belastung der Krankenkassen dadurch ist eine ungeheure. Wir haben darüber Zahlen aufgenommen, welche beweisen, dass nach der bisherigen Art der Behandlung der Schwindsucht, wie sie üblich war, bevor das hygienisch-diätetische Heilverfahren zur Anwendung gelangte, Ausgaben gemacht worden sind von 700, 800, 1200, 1700, ja bis 2000 und 2400 Mark für den Einzelnen im Laufe der Jahre, ohne dass die wirthschaftliche Lage des Betreffenden dadurch irgend wie geändert, die materielle Lage der Familie beeinflusst, der Kranke seinem Verhängniss entzogen worden wäre. Eine kleine Krankenkasse, die der Goldschmiede in Berlin mit kaum 1700 Mitgliedern, hat im Laufe von ein paar Jahren etwa 30 000 Mark für 26 Schwindsüchtige ausgegeben. Das wird Ihnen zeigen, wie es sich mit der materiellen Belastung der Krankenkassen in Wirklichkeit verhält. Und das ist nicht eine vereinzelte Erscheinung, sondern das zeigt sich überall.

Nun könnte man meinen, daraus ergebe sich für die Krankenkassen die intensive Aufgabe, der Schwindsucht energisch entgegenzutreten. Aber dem steht entgegen, dass die Krankenkassen ihrer ganzen finanziellen Leistungsfähigkeit nach zur Zeit zu schwach sind, um diesen Kampf allein durchzuführen. Dazu tragen verschiedene Umstände bei: einmal die Zersplitterung, welche im Krankenkassenwesen eingerissen ist, wodurch die Verwaltungskosten ungeheuer hoch werden, während ihr wirthschaftlicher Nutzen sehr herabgedrückt wird. Ferner die Belastung der Krankenkassen durch Aufgaben, welchen ihnen an und für sich fern liegen. Sie haben Manches zu tragen, was eigentlich den Berufsgenossenschaften zufallen müsste. Wenn die Krankenkassen ihren wirklichen Aufgaben näher geführt werden sollen, dann müsste ihnen dieser Theil der Belastung erspart werden.

Nun, die Krankenkassen sind bereit, das Ihrige im Kampfe gegen die Schwindsucht zu thun. Sowohl die Berliner, wie die im vorigen Jahre in Weimar versammelten Krankenkassen Deutschlands haben sich dazu bereit erklärt, mit aller Kraft in die Schwindsuchtsbekämpfung

einzugreifen. Dort sind folgende Verpflichtungen für die Krankenkassen aufgestellt worden:

1. Die Krankenkassen verpflichten sich in allen Fällen, in denen Mitglieder von der bezüglichen Invaliditätsversicherungsanstalt zwecks eines Heilverfahrens in eine Lungenheilstätte übernommen sind, während der Dauer der Kassenzugehörigkeit des Heilstättenpfleglings das volle Krankengeld an denselben, d. h. an seine Familie zu zahlen.

Da es eine unbestreitbare Thatsache ist, dass nur Anfangsfälle der Schwindsucht geheilt werden können, so müssen die Fälle in die Lungenheilstätten übergeben werden, die eigentlich noch in arbeitsfähigem Zustande sich befinden. Ist Jemand erst einmal in Folge seiner Schwindsucht anhaltend arbeitsunfähig, so ist die Heillung sehr viel kostspieliger, ja meistentheils gar nicht mehr zu erreichen. Da jedoch ein erwerbsfähiger Arbeiter, selbst wenn der Arzt ihm von der beginnenden Lungenerkrankung Mittheilung gemacht hat, nicht auf 3, 4 und mehr Monate in eine Lungenheilstätte gehen kann, während seine Familie darbt, so müssen die Krankenkassen diese Verpflichtung der Zahlung des Krankengeldes übernehmen. Berechtigt sind sie dazu, es liegen Entscheidungen vor, da ja der Betreffende durch den Kassen- resp. den Vertrauensarzt der Invaliditätsanstalt einem Sanatorium überwiesen ist. Trotz der scheinbaren augenblicklichen Mehrbelastung ergiebt sich auch in allernächster Zeit für die Kasse ein Vortheil. Der im Anfangsstadium der Schwindsucht Begriffene erfordert längere Zeit Arzt- und vornehmlich Arzneikosten, solange er arbeitet. Beim baldigen Vorschreiten seines Leidens, das um so rascher bösartig wird, je weniger er sich schonen kann, erfolgt oft langdauernde Arbeitsunfähigkeit, in häufigen Fällen wird das Krankenhaus aufgesucht. Die Krankenhauskosten, zu denen noch die Hälfte des Krankengeldes als Familienunterstützung tritt, betragen sehr bald viel mehr als die Gewährung des Krankengeldes durch einige Monate, zur rechten Zeit bewilligt, ausgemacht hätte. Es erfolgen gerade aus diesen Gründen die früher erwähnten ungeheuren materiellen Belastungen der Krankenkassen.

2. Es sind die Aerzte der Krankenkassen aufzufordern, in entsprechender Weise zu verfahren und die für eine solche Heilstättenbehandlung geeigneten Schwindsuchtsanfangsfälle der Krankenkasse namhaft zu machen, möglichst frühzeitig, lange bevor dieselben arbeitsunfähig werden.

Durch ein solches Vorgehen der Aerzte, deren Mithilfe hierbei unerlässlich ist, werden die Kosten der Kasse verringert und die allergeeignetsten, nicht allzu lange Zeit zur Heilung erfordernden Fälle, die noch einen widerstandsfähigen Körper haben, aus den Kassenmitgliedern herausgezogen. Es wird durch die rechtzeitige Entfernung derselben verhütet, dass sie beim Fortschreiten der Erkrankung ihre Familienmitglieder, ihre Arbeitskollegen durch ihren Auswurf anstecken und die Krankheit weiterverbreiten.

3. Die Krankenkassenvorstände und Verwaltungsbeamten sollen nach erfolgter Mittheilung des Arztes den für ein Heilverfahren Geeigneten zur Stellung des Antrages veranlassen und ihm dabei behilflich sein, ihn auch darüber eingehend informiren, dass er das Krankengeld bekommt und seine Familie dadurch vor Noth geschützt ist.

Die Unkenntniss der Bevölkerung über ihre aus den Arbeiterversicherungsgesetzen entspringenden Rechte ist eine sehr grosse, da diese Gesetze noch nicht genügend in das Bewusstsein der breiten Schichten der Bevölkerung eingedrungen sind. Bei der Invaliditätsanstalt Sachsen sind in einem Jahre von 476 Rentenansprechern auf Grund von Schwindsucht 106 verstorben, ehe sie Antwort auf ihr Gesuch erhielten, ein Beweis, wie spät dieselben aus Unkenntniss von ihrem Rechte Gebrauch machten.

4. Die Krankenkassen Deutschlands sollen für einen bestimmten Zeitabschnitt, das Jahr 1899, eine einheitliche Tuberkulosestatistik aufnehmen, zu deren Schema ein von der Centralkommission der Krankenkassen Berlins unter Mitwirkung bewährter Statistiker ausgearbeiteter Fragebogen benutzt wird.

Der Fragebogen soll im Wesentlichen die ungeheuerliche Sterblichkeit und die hohe Erkrankungsziffer, daneben die enorme materielle Belastung der Krankenkassen in Folge der Schwindsucht klarstellen. Jede Kasse kann die Resultate ihrer Erhebung für sich benutzen, die Gesammtverarbeitung, zwecks deren die ausgefüllten Fragebogen bis zum 15. Februar 1900 an die Centralkommission der Krankenkassen übersandt werden müssen, erfolgt durch die Centralkommission, und soll das Material als Unterlage für weitere bei der Reichsregierung zu ergreifende Schritte dienen. Es ist zweckmässig, zur leichteren Vornahme dieser Statistik ein besonderes, dem Schema des Fragebogens entsprechendes Buch lediglich für die Schwindsuchtsfälle bei jeder Krankenkasse anzulegen.

5. Die Krankenkassen sollen alljährlich eine Reihe Mitgliederversammlungen veranstalten (6—8) mit einem Cyklus unentgeltlicher, populärer, hygienischer Vorträge, für deren Bekanntgabe an alle Kassenmitglieder die Krankenkasse zu sorgen hat, und deren Kosten ihr zur Last fallen.

Es ist eine absolute Nothwendigkeit, dass die deutschen Krankenkassen, die 8 Millionen versicherte Mitglieder, den Kern der erwerbsthätigen Bevölkerung, umfassen, sich ihrer wichtigen sozialen Aufgaben mehr als bisher bewusst werden. Die Krankenkasse ist eine Vereinigung höherer Art als die einer blossen Versicherungsgesellschaft gegen Krankheitsschaden und hat höhere soziale Pflichten, als die blosser materieller Leistungen. Aus der bisherigen Auffassung des rein materiellen Gegenseitigkeitsverhältnisses zwischen Krankenkasse und Mitgliedern entspringt der überall beobachtete Indifferentismus der Massen gegen die Krankenkasse, welcher eine gedeihliche Entwickelung derselben verhinderte. Die Krankenkassen sind aber ihrer ganzen, auf dem Prinzip der Selbstverwaltung beruhenden Institution nach geeignet, die innigste Fühlung mit allen ihren Mitgliedern zu ermöglichen und Einfluss auf dieselben zu gewinnen. Dieser Einfluss muss zur kulturellen Hebung der Nation benutzt und speziell nach hygienischer Richtung hin ausgedehnt werden, weil dadurch eine hygienische Erziehung ermöglicht wird, die durch Förderung der Gesundheit des Individuums, welches lernt, den Krankheiten vorzubeugen, wieder der materiellen Leistungsfähigkeit der Kasse zu Gute kommt.

Die Vorträge, etwa über Wohnungshygiene, Ernährung, Kleidung, Hautpflege, Gewerbekrankheiten, Alkoholismus, Tuberkulose, Geschlechtskrankheiten etc. werden für bestimmte Tage des Jahres halbjährlich vorher festgelegt und auf Zetteln jedem Mitgliede bekannt gegeben. Die Vorträge sind populär zu halten, wenn möglich mit Demonstrationen und nachheriger ausgiebiger Diskussion, die oft am meisten klärend wirkt. Die Referenten sind möglichst aus dem Kreise der Kassenärzte heranzuziehen. Neben der daraus resultirenden Aufklärung und Bildung der Bevölkerung mit ihren günstigen Folgen wird eine Besserung des oft recht wenig erfreulichen Verhältnisses zwischen Aerzten und Krankenkassen, sowie den Mitgliedern derselben sich daraus ergeben. Der Arzt tritt der Kasse und ihren Mitgliedern nicht als blosser Ausbeuter gegenüber, wie fälschlich oft seine Stellung aufgefasst wird, der möglichst viel Nutzen aus den Leiden seiner Mitmenschen herausschlagen möchte, sondern er zeigt sich als Freund und Helfer, ein Nähertreten in rein menschlicher Beziehung ohne jede materielle Färbung erfolgt, und auch ein Ausgleichen der sozialen Gegensätze bahnt sich dadurch an.

6. Die Krankenkassen sollen eine enge Fühlung mit den Gewerbe-Inspektoren unterhalten.

Die Krankenkassen sind am ehesten in der Lage, aus ihrer Kenntniss der in einzelnen Betrieben sich häufenden Erkrankungsfälle heraus, namentlich wenn es sich um Gewerbekrankheiten handelt, die Gewerbe-Inspektion auf wahrscheinlich vorliegende hygienische Missstände der betreffenden Betriebe aufmerksam zu machen. Desgleichen können Aufnahmen über die Dauer der Arbeitszeit häufig erkrankender Mitglieder zu werthvollen Aufschlüssen über gesundheitsschädigende Einflüsse einer allzu langen Arbeitszeit führen, und so Grundlagen für gesetzgeberische Maassnahmen gewonnen werden.

7. Bei sämmtlichen Krankenkassen sollen Aufnahme-Untersuchungen stattfinden, auch bei den Ortskrankenkassen, namentlich in allen Fällen, wo es sich um jugendliche, erst in einen Beruf eintretende Individuen handelt.

Da in den wenigsten Städten Schulärzte existiren, und auch keinerlei Untersuchung der die Schule Verlassenden vorgenommen wird, so erfolgt in sehr vielen Fällen eine durch ärztliches Urtheil nicht beeinflusste, den individuellen Verhältnissen oft durchaus nicht entsprechende Berufswahl. Die Krankenkassen können durch obligatorische Aufnahme-Untersuchungen, die aber zu keiner Abweisung von der Kassenzugehörigkeit berechtigen sollen, einen werthvollen Ersatz des von der Schule Versäumten darbieten und Eltern und Vormünder durch die zu den Untersuchungen bestellten Aerzte in bezüglichen Fällen auf solche Fehler in der Berufswahl aufmerksam machen lassen. Es können ferner schwächliche, widerstandsunfähige Personen von vornherein beobachtet und zur Vornahme zweckdienlicher therapeutischer Massnahmen veranlasst werden, ehe eine allzu starke Schädigung der Gesundheit erfolgt ist, zu deren Beseitigung sonst umfangreiche Aufwendungen der Kassen nothwendig wären. Es wäre eventuell zu ermöglichen, für solche der Kasse von Seiten der Aerzte bekannt gegebenen, gesundheitlich anfälligen Personen im Einverständniss mit den Gewerbe-Inspektionen verkürzte Arbeitszeiten zu vereinbaren, wodurch die Gesundheit ihnen länger erhalten und die Freude am Dasein nicht allzu vorzeitig geraubt werden könnte.

Sie sehen, diese Aufgaben, zu welchen sich die Krankenkassen da verpflichtet haben, sind solche materieller und solche idealer Natur.

Nun können, wie Ihnen aus dem Verlesenen klar geworden sein wird, die Krankenkassen allein die Bekämpfung der Schwindsucht nicht durchführen, sondern dazu ist absolut nothwendig die Mitwirkung der Invaliditätsanstalten. Diese haben ja auch ein starkes Interesse an der Bekämpfung der Tuberkulose; denn von Jahr zu Jahr, je mehr die Aufklärung in die Bevölkerung dringt und die Aerzte sich ihrer Aufgabe bewusst werden, als Förderer der socialen Gesetzgebung zu wirken, steigen die Ausgaben derselben. Zum Beispiel in Berlin sind sie gestiegen von 9 % im ersten Jahre des Versicherungszwanges auf 25 % jetzt, und das erhöht sich noch mehr. In den anderen Invaliditätsanstalten ist es ähnlich. Im Uebrigen ist es nicht die Aufgabe der Invaliditätsanstalten, allein an den materiellen Vortheil zu denken; es liegt doch so, dass sie im grossen Ganzen in der Lage sind, finanziell viel kräftiger in die Schwindsuchtsbewegung einzugreifen, als irgend eine andere Institution. Ist es doch Thatsache, dass überall, wo das Industrieproletariat vorherrscht, die Altersrenten auf ein Minimum zusammenschrumpfen, weil die Schwindsucht alles hinwegrafft, ehe es das 70. Lebensjahr erreicht; es kommt kaum ein Proletarier dazu, das 70. Lebensjahr zu erreichen. Bei der Berufsgenossenschaft für die Feinmechanik z. B. ist eine Statistik aufgemacht worden; darnach hatten von mehr als 40 000 Zugehörigen nur 28 das 70. Lebensjahr erreicht. Das spricht dafür, dass die Hauptaufgabe der Invaliditätsanstalten, diejenige, welche ihnen ihrer ganzen Structur nach zukommt, die ist, die Invalidität zu verhüten und zu bekämpfen. Es ist kein volkswirthschaftlicher Grundsatz, der für ein Staatswesen fruchtbar wäre, Geld nachzuwerfen, wenn die Invalidität bereits eingetreten ist, vielmehr dem Staate eine erwerbsthätige und kräftige Bevölkerung zu erhalten. Das Proletariat davor zu behüten, dem Siechthum zu verfallen, das ist Aufgabe der Invaliditätsanstalten. Dafür müssen die meisten Mittel in Bereitschaft gestellt werden. Das ist diejenige Aufgabe, welche die Invaliditätsanstalten im edelsten Sinne zu erfüllen haben.

Nun, es ist ja viel in dieser Beziehung geschehen; wir wollen das nicht leugnen. Wir wollen nicht verkennen, dass gerade in den letzten Jahren dieser Gedanke in ungemeiner Weise zum Durchbruch gekommen ist. Aber es muss noch viel mehr geschehen, es ist noch lange nicht genug geschehen. Es muss deshalb eine gesetzliche Aenderung dahin Platz greifen: der § 12 des früheren Alters- und Invaliditätsgesetzes ertheilt den Invaliditätsanstalten die Befugniss, unter bestimmten Umständen ein Heilverfahren einzuleiten, eine Befugniss, welche beschränkt war insofern, als dies Heilverfahren nicht früher eingeleitet werden konnte, als bis der Betreffende aus der Krankenversicherung heraus war. Da müssen wir dem Reichsversicherungsamt dankbar dafür sein, dass es den Invaliditätsanstalten freie Hand gelassen hat, das Heilverfahren auch früher einzuleiten. Diese Befugniss ist von den einzelnen Invaliditätsanstalten sehr verschieden angewendet worden: einige haben viel gethan, andere wenig, noch andere garnichts. Eine wirkliche Förderung der ganzen Bestrebungen der Invaliditätsanstalten kann nur erfolgen, auf dem Niveau dessen, was sie in thatsächlicher Beziehung leisten sollen und wie es dem Bewusstsein des Volkes entspricht, können sie nur gestellt werden, wenn eine gesetzliche Grundlage geschaffen wird — nicht eine Befugniss, sondern ein gesetzlicher Zwang zur Einleitung des Heilverfahrens. Das ist es, was das Volk mit Recht verlangt. Wir wollen nicht, dass discretionäre Vollmacht darüber entscheidet, ob Jemand seiner Familie erhalten werden kann, ob er sein höchstes, sein theuerstes Gut, seine Arbeitskraft, sich erhalten kann. Deshalb haben wir den Antrag gestellt, der § 12 der neuen Invaliditäts- und Altersversicherungsnovelle solle die Fassung bekommen, dass eine gesetzliche Verpflichtung für die Invaliditätsanstalten geschaffen wird, das Heilverfahren einzuleiten.

Wir verlangen nichts Unbilliges. Die Invaliditätsanstalten sollen es selbst in der Hand haben, durch ihre Vertrauensärzte zu prüfen, wer geeignet ist zum Heilverfahren, wer nicht; aber ist Jemand von diesen Aerzten für geeignet befunden worden, so muss auch das Heilverfahren mit ihm eingeleitet werden. Diese Verpflichtung der Invaliditätsanstalten soll unmittelbar angeschlossen werden an die gesetzliche Mindestfürsorge der Krankenversicherung, es soll kein Vacuum mehr eintreten zwischen Leistung der Krankenversicherung und Leistung der Invaliditätsversicherung. Die Folge des gegenwärtigen Zustandes ist jedesmal die, dass die Armenpflege eintreten muss mit dem ganzen Niederdrücken des Selbstbewusstseins, mit dem Verlust der politischen und ehrenbürgerlichen Rechte. Das soll verhütet werden für ein Volk, welches sich zu den Kulturvölkern zählt. Deshalb verlangen wir, dass die Invaliditätsanstaltsfürsorge unmittelbar an die Krankenversicherung sich anschliesst. Um aber den Invaliditätsanstalten Gelegenheit zu geben, noch früher einzugreifen — und das liegt ja in ihrem eigenen Interesse — soll ihnen die Befugniss des früheren Eingreifens bleiben wie bisher. Zu erstreben ist, dass die Invaliditätsanstalten in allen Fällen, wo Invalidität zu befürchten ist, vom ersten Tage an eingreifen.

Zu diesem Zweck muss es aber dem Betroffenen ermöglicht werden, sich der Fürsorge der Invaliditätsanstalt zu unterziehen. Wie steht es denn damit heute? Die Existenzunsicherheit des Proletariers ist derartig, dass er fast nie in die Lage kommt, für Verhältnisse der Noth etwas zurückzulegen, für Zeiten, da Krankheit und Elend über ihn hereinbrechen, Mittel zur Verfügung zu haben, die es ihm ermöglichen,

über diese schlimme Zeit hinwegzukommen. Nun ergiebt sich der klaffende Widerspruch; Diejenigen, welche eigentlich in das hygienisch-diätetische Heilstättenverfahren hineinpassen und hineingehören, das sind eigentlich noch arbeitsfähige Leute, eigentlich noch Menschen, welche von der Krankheit noch nicht so weit heruntergebracht sein sollen, dass sie schon Wochen und Monate lang arbeitsunfähig gewesen sind — die schon längere Zeit arbeitsunfähigen Leute gehören nicht mehr in die Heilstätten, das sind meist schon verlorene Individuen, für welche auf andere Weise gesorgt werden müsste; — aber wenn Diejenigen, bei welchen sich der Keim, der Anfang der Krankheit zeigt, auf Monate hinaus von ihrer Arbeit entfernt werden sollen, wenn diese ihre Familien zurücklassen sollen allen Unbilden der Noth und des Elends preisgegeben, dann wird sich unter Tausenden von ihnen kaum ein Einziger finden, der so selbstsüchtig wäre, in die Heilstätte zu gehen und seine Familie so dem Elend zu überlassen. Deshalb muss, wenn man in der intensivsten Weise die Anfangsfälle der Schwindsucht in den Heilstätten unterbringen will, das Bestreben vor Allem dahin gehen, die Familien der Betroffenen zu versorgen. Deshalb fordern wir, dass die Krankenversicherung durch das Eingreifen der Invaliditätsanstalten in keiner Weise berührt werden darf. Es ist auch rechtlich nicht zu verstehen, weshalb ich, wenn ich mich zwiefach versichert habe — hier also einmal gegen Krankheit und dann gegen Invalidität — dann, wenn ich von der einen Versicherung Vortheil habe, die Vortheile der anderen Versicherung einbüssen soll. Das wäre ja gerade so, als wenn gegenüber Jemandem, der sich gegen Hagel und gegen Feuer versichert hat, die Hagelversicherung das in Anspruch nehmen wollte, was die Feuerversicherung im Falle ihres Eintretens zu zahlen hat. Gerade so liegt es hier. Wenn man schon einmal die Versicherungsgesetzgebung aus einander gezerrt hat, dann soll man wenigstens jede Versicherung tragen lassen, was ihr gebührt. Wir stellen also die Forderung:

„Die Krankenversicherung darf durch das Eingreifen der Invaliditäts- und Altersversicherungsanstalten in keiner Weise berührt werden. Es ist daher wünschenswerth, dass die letzteren ohne Einforderung der Krankenkassenbezüge die gesammten Kosten des Heilverfahrens einschliesslich der nach Aufhören der Krankenversicherung in Höhe des bisherigen Krankengeldes zu zahlenden Familienunterstützung selbst übernehmen, während die Krankenkassen die ganzen ihnen statutarisch obliegenden Leistungen, solange der im Heilverfahren Befindliche der Kasse zugehört, diesem und seiner Familie zukommen lassen.“

Es ist nothwendig, dass die Summe, welche nach der einschränkenden Bestimmung der neuen Novelle nur die Hälfte des Krankengeldes betragen soll, erhöht wird. Das Krankengeld ist heut zu Tage überall zu niedrig. Die Krankenversicherung kommt ihrem fundamentalsten Grundsatze, den Versicherten gegen Noth und Elend zu schützen, absolut nicht nach. Das liegt ja an verschiedenen Umständen, auf die ich jetzt nicht eingehen will; aber überall ist das Krankengeld zu niedrig. Denn ein kranker Mensch braucht doch nicht etwa weniger als ein gesunder, sondern mehr. Wenn aber der Kranke nach dem Gesetz nur höchstens $^2/_3$ seines sonstigen Arbeitsverdienstes bekommt, so sehen Sie schon, wie die Sache liegt. Nehmen Sie z. B. die ländliche Bevölkerung, welche überhaupt noch keiner Krankenversicherungspflicht unterliegt; da soll an die Familie $^1/_4$ des ortsüblichen Tagelohns gezahlt werden; das

ist so wenig, dass diese davon nicht leben kann. Nehmen Sie eine Wittwe, die nicht mehr als 4,50 Mark Krankengeld bekommt; die Hälfte davon sind 2,25 Mark. Davon sollen die zurückbleibenden Kinder in der ganzen Woche ihr Leben fristen?! Sie sehen, welche Ungeheuerlichkeit in dieser Bestimmung steckt. Das Mindeste, was gefordert werden kann und muss, ist die Höhe des ganzen Krankengeldes.

Ich führte schon aus, dass eigentlich die noch arbeitsfähigen Fälle in die Heilstätten hineingehören. Deshalb ist bei der ganzen Heilstättenfürsorge in unumgänglichster Weise nöthig eine verständnissvolle Mitwirkung des ärztlichen Standes. Die Heilstättenfrage wird zu einem gedeihlichen Ende nicht kommen, wenn nicht die Aerzte ihre Mitwirkung dazu leihen. Auf diese sind wir dabei angewiesen, dass sie in dem besten socialen Geiste handeln. Es ist eben nothwendig, dass der Begriff der Arbeitsunfähigkeit, wie er bisher bestanden hat, eine Aenderung erfährt. Wie wir bisher eine Verschiedenheit der Bildung in den verschiedenen Kreisen des Volkes haben, so haben wir eine verschiedene Auffassung der Arbeitsunfähigkeit in den verschiedenen Schichten der Bevölkerung. Auch darüber müssen wir hinauskommen. Wir verlangen:

„Es darf der Begriff „Erwerbsunfähigkeit“ nicht so ausgelegt werden, dass darunter lediglich die physische Unmöglichkeit zur Weiterarbeit oder ein der Gesundheit des Erkrankten unmittelbar drohender wesentlicher Nachtheil zu verstehen ist, es muss vielmehr der Fall der Heilstättenfürsorge auch dann als vorliegend anerkannt werden, wenn von dem Weiterarbeiten Beeinträchtigung oder Verlust der Arbeitsfähigkeit in absehbarer Zeit zu befürchten ist, dem eben durch die rechtzeitige Einleitung des Heilverfahrens vorgebeugt werden soll.“

Das ist der volkswirthschaftich wichtigste Grundsatz, den wir fest zu halten haben; das ist der Punkt, wo sich die Mitwirkung der Invaliditätsanstalten auch in edelster Weise zeigen kann, dem Volke die Arbeitsfähigkeit zu erhalten.

Es ist selbstverständlich, dass die Bereitstellung der materiellen Mittel seitens der Krankenkassen und Invaliditätsanstalten allein nicht genügt, um auch wirklich diese Aufgabe durchzuführen, zu der die Gesammtheit der Nation sich zusammengethan hat. Es muss hinzukommen die Aufklärung der breitesten Volksmassen, die sämmtlich informirt und aufgeklärt werden müssen über die Schädigungen, welche ihnen aus der Schwindsucht drohen, selbst wenn diese noch nicht zum Verluste der Arbeitsfähigkeit geführt hat, die aufgeklärt werden müssen über Lebenshaltung und Lebensführung. Es soll nicht geleugnet werden, dass da zur Zeit grosse Schäden bestehen; wir wollen nichts verdecken oder vertuschen. Aber es müssen die Mittel gegeben werden, welche zu einer Besserung führen können. Es muss den Invaliditätsanstalten und Krankenkassen erlaubt sein, aufklärende Schriften zu verbreiten, Krankheitsverhütungsvorschriften herauszugeben und auf deren Befolgung Zwang auszuüben. Es muss dafür gesorgt werden, dass überall da, wo viele Personen sich in Betrieben zusammenfinden, leicht verständliche hygienische Vorschriften aushängen. Es müssen Vorträge seitens der Krankenkassenärzte gehalten werden — in Berlin haben sich in dankenswerther Weise über hundert Aerzte dazu bereit erklärt. Auch die Heilstätten müssen nutzbar gemacht werden für die Aufklärung des Volkes. Man benutze die Zeit, wo Jemand 3, 4, 5 Monate in einer Heilanstalt zubringt bei Mangel an Beschäftigung, um ihn aufzuklären. In den Heil-

stätten müssen Kurse abgehalten, einmal, zweimal wöchentlich Vorträge gehalten werden; die in den Kursen Durchgebildeten werden dann nach ihrer Rückkehr von dort ihrerseits als Erzieher des Volkes wirken können. Die Heilstätten sollen eben nicht bloss Heilstätten sein, sondern grosse Erziehungsinstitute des Volkes.

Ferner ist nothwendig die Einrichtung von Sputumuntersuchungsstellen, wie das in dankenswerther Weise von Seiten des preussischen Ministeriums der geistlichen und Medicinalangelegenheiten schon geschehen ist. Wir wollen indessen die Bedeutung derselben nicht überschätzen; die Fälle, in denen das Sputum noch nicht bacillenhaltig ist, gehören meistentheils in die Heilstätte. Es ist nöthig, dass auch die Aerzte darauf hingewiesen werden. Das Institut für Infectionskrankheiten unter Leitung des Herrn Geheimrath Brieger hat auf specielle Initiative des Herrn Ministerialdirector Althoff diese Sputumuntersuchungen übernommen. Im ersten Vierteljahre des Bestehens dieser Einrichtung sind schon 116 Untersuchungen vorgenommen, im zweiten Vierteljahre ebenso viele. Aber von fast 1400 Kassenärzten haben sich an diesen Untersuchungen nur 60 betheiligt; das können wir doch nicht ganz billigen. Man muss die Bevölkerung darauf hinweisen, dass der Staat dazu da ist, solche Institute herzugeben, welche dem vielbeschäftigten Kassenarzt, wenn er nicht selbst diese Untersuchungen ausführen kann für seine Patienten, die Sputumuntersuchung ermöglichen.

Ich bin am Ende. Ich will nicht schliessen, ohne Ihnen mitzutheilen, dass die Resultate dessen, was hier verhandelt worden ist, von den Vertretern der Krankenkassen, welche in einer Zahl von mehr als 200 hier erschienen sind, morgen Vormittag 9 Uhr in einer Versammlung, Koppenstrasse 29, in Berathung gezogen werden sollen. Jeder, der sich für diese Berathungen der deutschen Krankenkassen interessirt, ist dazu eingeladen. Wir werden unsererseits das thun, was die Nation von uns verlangt. Die Krankenkassen sind bereit, alles, was in ihren Kräften steht, zu thun, um diese Seuche zu überwinden. Von Ihnen verlangen wir aber auch, dass Jeder nach seinen Kräften dazu beitrage. Wir wollen nicht so bescheiden sein wie Herr Geheimrath Köhler, der Ihnen zugerufen hat, dem nächsten Jahrhundert die Ueberwindung der Seuche zu überlassen. Nein, wir wollen heute schon die Wurzeln dazu so tief einpflanzen, dass es dem nächsten Jahrhundert nur vorbehalten bleibt, die Früchte unseres Thuns zu ernten. Und was uns sonst auch trennen mag — in der Ueberwindung dieser Seuche wollen wir Alle zusammen arbeiten und ringen für und für.

D. Bauliche Herstellung von Heilstätten.

Von **Schmieden,** Königl. Baurath in Berlin.

Leitsätze.

In Anlage und Betrieb einer Volksheilstätte für Lungenkranke ist bei möglichster Einfachheit und Sparsamkeit allen hygienischen Anforderungen der Neuzeit, darunter auch einem für das Heilverfahren unerlässlichen Krankencomfort Rechnung zu tragen. Die architektonische Ausführung ist überall den hygienischen Anforderungen unterzuordnen.

2. Trennung der Geschlechter.

Für die beiden Geschlechter sind grundsätzlich von einander getrennte Anstalten herzustellen.

3. Auswahl des Bauplatzes.

Der Bauplatz muss gegen herrschende Winde, namentlich Nord- und Ostwinde geschützt und möglichst langer ausgiebiger Besonnung ausgesetzt sein. In nächster Nähe ist reichliche, nicht zu dichte Waldung, am besten ein gemischter hoher Bestand mit vielem Nadelholz dringend erwünscht. Im Gebirge sind Abschnitte breiter, nach Süden offener Thäler zu wählen, in denen die Möglichkeit besteht, sowohl ebene als sanft ansteigende Spaziergänge zu machen.

Die Luft sollte staubfrei, rauch- und russfrei (also keine industriellen Unternehmungen in der Nachbarschaft), auch möglichst insectenfrei sein.

Gegenden mit andauerndem Nebel sind ungeeignet. Der Untergrund muss trocken und möglichst frei von organischen Bestandtheilen sein.

Auf leichte Zugänglichkeit mittels Eisenbahn und Landstrasse ist Werth zu legen, doch ist die allzugrosse Nähe von Ortschaften, namentlich aber von Wirthshäusern, zu vermeiden.

Reichliches und gutes Trink- und Gebrauchswasser und die Möglichkeit einer bequemen und einwandfreien Beseitigung der Abfallstoffe sind unerlässliche Vorbedingungen bei der Auswahl der Baustelle.

4. Plan der Gesammtanlage.

Die Stellung der Gebäude ist so zu treffen, dass durch sie weiterer Windschutz erreicht wird.

Auf Erweiterungsfähigkeit der Anstalt ist Bedacht zu nehmen.

Die Pfleglinge können in einem geschlossenen Hauptgebäude oder in mehreren einzelnen Gebäuden untergebracht werden.

Mehr als zwei Geschosse über dem Erdgeschoss sind unzulässig.

Auch bei kleineren Anlagen sollte mindestens ein Arzt in der Anstalt selbst wohnen. Vom Bureau und den Wohnungen der Aerzte, der Schwestern und des Aufsichtspersonals sollte die Anstalt thunlichst vollkommen übersehen werden können.

Die Kochküche darf nicht in das zur Unterkunft der Pfleglinge bestimmte Gebäude selbst, sondern höchstens in einen Anbau desselben gelegt werden.

Die Räumlichkeiten für den Wäschereibetrieb sind dagegen stets in einem abseits gelegenen Gebäude unterzubringen.

Familienwohnungen Angestellter sind von den Räumlichkeiten der Pfleglinge vollständig zu trennen.

Wird eigener Wirthschaftsbetrieb zur Milchgewinnung beabsichtigt, so ist der Kuhstall in beträchtlicher Entfernung und abgesondert von der Anstalt selbst herzustellen.

5. Innere Eintheilung der Gebäude.

Die Räume für den Aufenthalt der Pfleglinge sind auf die Sonnenseite zu legen.

Die Schlafräume sind lediglich als solche und nicht zugleich als Wohnräume einzurichten. Sie müssen pro Bett mindestens 30 cbm Luftraum enthalten. Für 10 Procent der Pfleglinge sind Einzelzimmer vorzusehen. Bei höherer Belegung der Schlafräume als mit vier Betten ist eine kojenartige Theilung durch niedrige Zwischenwände anzuordnen. Zwischen je zwei Betten ist ein Zwischenraum von 1 Meter zu lassen.

Die Liegehallen sollten mit beiden Längsseiten freistehen, in Holz construirt sein und Fenster an der Rückseite haben.

Die Bäder, die neben der Reinlichkeit hauptsächlich zur Abhärtung und zur Anregung des Organismus dienen sollen, dürfen nicht im Keller liegen, und müssen für sie durchaus trockene und angemessen temperirte Räume geschaffen werden.

Für ein Untersuchungszimmer, ein Laboratorium und einige Räume für sonstige Specialbehandlung ist Vorsorge zu treffen.

6. Technisches.

Wände, Decken und Fussböden sind thunlichst undurchlässig und leicht abwaschbar herzustellen.

Centralheizung ohne Staubentwickelung, elektrische Beleuchtung, zweckmässige Vertheilung von Zapfstellen für gutes Trinkwasser, möglichst sofortige Unschädlichmachung der Sputa und der sonstigen Abgänge sind dringendes Bedürfniss.

Alle Wäsche ist, bevor sie in die Waschküche gelangt, auszukochen bezw. zu sterilisiren.

— — — —

Hochverehrte Herren!

Es ist mir als Techniker der ehrenvolle Auftrag geworden, an dieser Stelle über die bauliche Herstellung der Lungenheilstätten zu sprechen, deren gesammte Organisation den Gegenstand unserer heutigen Verhandlungen bildet. Indem ich diesem Auftrage nachkomme, gedenke

ich mich, getreu dem Programm, „die Tuberkulose als Volkskrankheit“ zu bekämpfen, auf die eigentlichen Volksheilstätten, also auf die Anstalten für Unbemittelte zu beschränken und nur gelegentlich der Erfordernisse Erwähnung zu thun, die bei anderen Gesellschaftsklassen zutreffen. Meine Erörterungen werden dabei zunächst einige allgemeine Gesichtspunkte betreffen, sich alsdann auf die Wahl des Bauplatzes, auf die bauliche Gesammtanlage und auf die innere Organisation der Baulichkeiten ausdehnen, schliesslich aber technische Einzelheiten behandeln.

Als werthvollen Anhaltspunkt für meine Ausführungen nenne ich neben andern Vorarbeiten die „Gesichtspunkte zum Bau einer Volksheilstätte für 100 männliche Lungenkranke“, welche das „Deutsche Central-Komite zur Errichtung von Heilstätten für Lungenkranke“ im Jahre 1897 aufgestellt und nach einer neuen Bearbeitung im April dieses Jahres herausgegeben hat.

Das Erste, meine Herren, was bei der Bauanlage festgestellt werden muss, ist das Bauprogramm. Im vorliegenden Falle wird nun das Programm zunächst dictirt durch das Heilverfahren. Weiterhin aber haben auf dasselbe entscheidenden Einfluss die Bestimmung: 1. über die Grösse der Anstalt, 2. darüber, ob in ein und derselben Anstalt Männer und Frauen nntergebracht werden dürfen und 3. über die aufzuwendenden Geldmittel.

Das Heilverfahren erfordert, wie den Herren Allen bekannt ist, für die Pfleglinge, die der weitaus grössten Zahl nach der Klasse der Leichtkranken angehören, den ausgiebigsten Genuss reiner freier Luft, reichliche gute Ernährung und Gelegenheit zur Kräftigung der geschwächten Constitution, namentlich Abhärtung durch zweckmässige Körper- und Hautpflege. Hierfür die geeignete Oertlichkeit zu wählen, die Disposition der Bauanlage richtig zu treffen und die technischen Specialeinrichtungen mit Verständniss und weitschauendem Blicke anzuordnen, das, meine Herren, sind die Aufgaben des Architecten einer Volksheilstätte.

Die Grösse einer Volksheilstätte sollte sich unter gewöhnlichen Verhältnissen in den Grenzen zwischen 80 bis 200 Pfleglingen bewegen, weil bei weniger als 80 Betten nur in seltenen Fällen eine Rentabilität erwartet werden kann, bei mehr als 200 Betten aber die Uebersichtlichkeit leidet.

Männer und Frauen der unbemittelten Stände, wenn auch räumlich getrennt, in ein und derselben Anstalt ohne wesentliche Nachtheile unterzubringen, wird baulich dem geschicktesten Architecten schwerlich gelingen. Es sollten demnach bei Volksheilstätten, meiner Meinung nach, für die beiden Geschlechter stets getrennte Anstalten errichtet werden.

Bei den höheren Gesellschaftsklassen liegen die Verhältnisse anders. So leben denn in der That auch in Görbersdorf, Hohenhonnef, Reiboldsgrün und anderen Sanatorien beide Geschlechter nicht nur ohne jeden Nachtheil neben einander, es fördert vielmehr der gesellige Verkehr das Behagen solcher Patienten in einer der Anstaltsbehandlung durchaus nützlichen Weise.

Was die Geldmittel angeht, die zur baulichen Herstellung einer Volksheilstätte gehören, so dürfte mit Rücksicht auf die ungeheure Zahl derer aus dem Volke, die einer Anstaltspflege bedürfen, grosse Sparsamkeit als erster Grundsatz gelten, daneben muss aber gefordert werden, dass beim Bau und der Einrichtung allen hygienischen Anforderungen der Neuzeit, darunter auch einem für das Heilverfahren unerlässlichen Krankencomfort Rechnung getragen werde. Wenn also einerseits die

inneren Einrichtungen einer Lungenheilstätte wegen der Gleichartigkeit des Leidens sehr viel einfachere sein können als die einer Krankenanstalt, so würde man sich doch einer Täuschung hingeben, wollte man meinen, eine Volksheilstätte für Lungenkranke sei erheblich billiger herzustellen als ein eigentliches Krankenhaus von gleicher Bettenzahl, denn die Heilstätten erfordern für die Pfleglinge besondere Tagesaufenthaltsräume neben den Schlafräumen, grosse Speisesäle und Liegehallen; also pro Bett naturgemäss eine kaum geringere Masse umbauten Raumes als ein Krankenhaus, in welchem die Patienten der Mehrzahl nach Tag und Nacht sich in denselben Räumen aufhalten.

Sind die Mittel aufs Aeusserste beschränkt und muss man daher die erforderlichen Räumlichkeiten so einfach als nur irgend angängig herstellen, so ist bei allergrösster Sparsamkeit, Anlage grösserer Schlafsäle an Stelle kleinerer Zimmer und bei Fortlassung alles irgend Entbehrlichen eine Volksheilstätte ohne Terrainerwerb und ohne Inventar zwar schon mit einem Aufwande von 2500 Mark pro Bett herzustellen, bei normalen Anlagen wird dagegen wohl die Summe von mindestens 4000 Mark pro Bett aufzuwenden sein.

Nach diesen, das allgemeine Programm der Heilstätte betreffenden Erörterungen möchte ich die an den Bauplatz zu stellenden Anforderungen vorführen. Diesbezüglich aber ist das Folgende zu sagen:

Der Bauplatz muss gegen herrschende Winde, namentlich gegen Ost- und Nordwinde geschützt und möglichst langer, ausgiebiger Besonnung ausgesetzt sein. In nächster Nähe ist reichliche, nicht zu dichte, also trockene Waldung, am Besten ein gemischter hoher Bestand mit vielem Nadelholz dringend erwünscht. Im Gebirge sind Abschnitte breiter, nach Süden offener Thäler zu wählen, in denen die Möglichkeit besteht, mannigfache, theils ebene, theils sanft ansteigende Spaziergänge anzulegen. Gegenden, in denen viel Nebel herrscht, sind ungünstig. Die Nähe von Ortschaften und von industriellen Anlagen ist zu vermeiden, damit die Luft staub-, rauch- und russfrei sei. Wirthschaften sollten sich nicht in der Nähe befinden. Auf leichte Zugänglichkeit von Eisenbahn und Landstrasse ist besonderer Werth zu legen. Der Untergrund muss trocken und möglichst frei von organischen Bestandtheilen sein. Endlich sind reichliches und gutes Trinkwasser, sowie die Möglichkeit einer bequemen und einwandsfreien Beseitigung der Abfallstoffe unerlässliche Bedingungen bei der Auswahl der Baustelle.

Rechnet man zu den aufgezählten natürlichen Vorbedingungen noch den Umstand, dass trostlose Einsamkeit nicht geeignet ist, bei den Anstaltsinsassen die heitere Seelenstimmung zu erwecken, die zum Heilerfolge nothwendig gehört, und dass dagegen der Ausblick in eine freundliche Natur anregend und belebend wirkt, so dürfte es auch dem der Sache Fernerstehenden verständlich sein, dass es oft erst nach monatelangem Suchen, nach vielfachen Besichtigungen und Fahrten durch Berg und Thal gelingt, eine geeignete Oertlichkeit für eine Heilstätte zu finden, und dass die Auswahl des Bauplatzes nur unter gemeinsamer Mitwirkung von Aerzten, Verwaltungsbeamten und Technikern erfolgen kann.

Ich komme nun zu denjenigen Gesichtspunkten, von denen der Architekt bei dem Plane der Gesammtanlage auszugehen hat.

Meine diesbezüglichen Ausführungen wollte ich eigentlich unter Vorführung der hauptsächlichsten Plantypen machen. Es war dabei meine Absicht, die charakteristischen Pläne aus der im Kuppelsaal veranstalteten Ausstellung für heut auf diese Tribüne zu bringen. Leider war aber

dies mein Vorhaben wegen der sonstigen Inanspruchnahme der Tribüne unausführbar. Ich gestatte mir daher nur an geeigneter Stelle auf die ausgestellten Anstalten zu verweisen.

Die Gesammtanordnung eines Heilstättenplanes ist so zu treffen, dass durch die Stellung der Gebäude zu einander und ihre Form weiterer Windschutz gewonnen wird. Als in dieser Beziehung sehr wohl gelungene Anstalt ist vor Allem Falkenstein im Taunus zu nennen, eine Anstalt, deren vielfach gebrochene Front vortrefflich geschützte Gartenflächen einschliesst. Weiterhin nenne ich Planegg, Cottbus, Sülzhayn, Ruppertshein, Lüdenscheid, Oberkaufungen bei Cassel, Lohr in Unterfranken und andere, bei denen ähnliche Verhältnisse vorliegen, oder bei denen mindestens die Liegehallen solchen Schutz gewähren.

Dass auch bei kleineren Anstalten mindestens ein Arzt in der Anstalt wohnen muss, ist für den Heilerfolg unerlässlich, er wird am besten verheirathet sein und in einem besonderen villenartigen Gebäude wohnen. Im Interesse der Ordnung ist nun dafür zu sorgen, dass von seiner Wohnung aus, von dem Bureau und von den Wohnräumen des Aufsichtspersonals die Anstalt möglichst vollständig übersehen werden kann.

Familienwohnungen Angestellter sind principiell ohne jede Verbindung mit den von den Pfleglingen benutzten Räumen herzustellen.

Die Kochküche mit ihren Nebenräumen muss in bequemer Verbindung mit dem Speisesaal stehen, aber sie muss so gelegen sein, dass ihre Ausdünstungen nicht in die Anstalt dringen können und dass bei Anstalten für männliche Lungenkranke das Küchenpersonal mit den Pfleglingen garnicht in Berührung kommt. Ich nenne diesbezüglich als gute Beispiele die Anordnungen in Sülzhayn, Belzig, Marzell und vor Allem in Alland mit seinen ungewöhnlich opulenten Einrichtungen. Fast überall liegen Speisesaal, Anrichteraum und die Räume für den Küchenbetrieb in einem besonderen durch Gänge mit dem Haupthause verbundenen Gebäude. Bei Anstalten von grossem Umfange, wie die Beelitzer Heilstätten es sind, und allen den Anstalten, bei denen für den Aufenthalt der Pfleglinge mehrere Gebäude bestehen, wird für die Bereitung der Speisen wohl stets ein selbstständiges Gebäude errichtet werden, von dem aus die Speisen zu den einzelnen Krankengebäuden transportirt werden müssen.

Die Räumlichkeiten zum Betriebe der Wäscherei sollten auch bei ganz kleinen Anstalten niemals im Hauptgebäude selbst liegen.

Etwaige Stallungen sind gleichfalls abgesondert anzuordnen; soll aber etwa im Interesse zeitweiliger Beschäftigung der Genesenden in der Landwirthschaft ein vollständiger Wirthschaftsbetrieb zur eigenen Milchgewinnung mit der Anstalt verbunden werden, so ist der Kuhstall in beträchtlicher Entfernung und ganz abgesondert von der Anstalt herzustellen.

Für die zur Unterbringung der Pfleglinge zu errichtenden Baulichkeiten ein bestimmtes Bausystem vorzuschreiben, liegt kein Grund vor. Geschlossene grosse Gebäude dafür hinzustellen, erscheint zulässig, wenn die inneren Raumverhältnisse so getroffen sind, dass der Verkehr keine Störungen für die der Ruhe bedürftigen Pfleglinge mit sich führt und die Constructionen so getroffen sind, dass die Hellhörigkeit vermieden wird. Beides sind unerlässliche Vorbedingungen für eine geschlossene Bauweise. Mehr als zwei Stockwerke über dem Erdgeschoss anzubringen ist dabei aber keinenfalls rathsam.

Fast alle bisherigen Volksheilstätten sind als geschlossene Anstalten gebaut. Die einen entwickeln sich nach der Länge, und nützen wie Oderberg, Alland, Marzell die vortheilhafte Südfront aus, die anderen entwickeln sich gleichzeitig nach der Tiefe zu, wodurch die Front verkürzt wird, freilich aber auch manche durch die Sonne nur unvollständig belichtete Winkel entstehen, wie in Albertsberg und Geesthacht, Anstalten, die indessen dadurch wieder bemerkenswerth sind, dass bei ihnen mit ausserordentlich geringen Mitteln viel Zweckmässiges erreicht ist.

Den geschlossenen mehretagigen Logirhäusern gegenüber haben eingeschossige Bauten, bei denen der Kranke unmittelbar aus seinen Wohn- bezw. Schlafräumen ins Freie treten kann, ausserordentliche Vortheile. Am Grabowsee lebt der in der Baracke untergebrachte Pflegling vollständig in der Natur. Bei einer solchen Anordnung ist es auch möglich, in der Unterbringung der Pfleglinge mehr zu individualisiren. Es lebt dabei auch der einzelne Pflegling im engeren Verkehr mit einer beschränkten Zahl von Leidensgefährten und zweifellos ruhiger als in grossen geschlossenen Gebäuden. Freilich kann er der Nähe gewisser gemeinsamer Einrichtungen nicht in gleichem Maasse theilhaftig werden wie beim geschlossenen System.

Die Liegehallen können sich nicht an jede Baracke anschliessen, sie werden freistehen und auf dem Terrain vertheilt werden müssen. Der unmittelbare Anschluss derselben an die Wohngebäude ist aber nur für wenige Patienten dringendes Bedürfniss. Schwerkranke lege man in Einzelzimmer und gebe diesen Balkons, so dass der Pflegling im Bett ins Freie geschoben werden kann.

Gewissermaassen ein Mittelding zwischen geschlossenem und gänzlich aufgelöstem Bausystem bilden Anlagen wie Sülzhayn und Wald bei Zürich, bei denen einzelne nach Süden orientirte Pavillons durch hallenartige Bauten mit Speisesaal und Verwaltung verbunden sind. Der Charakter der geschlossenen Anstalt ist vermieden und doch ist für bequeme Communication gesorgt. Anstalten in dieser Art errichtet machen einen überaus freundlichen Eindruck, und glaube ich, dass man in vielen Fällen eine derartige Anordnung als vorbildlich bezeichnen kann.

Von bestimmendem Einfluss für das in jedem Falle zu wählende Bausystem ist naturgemäss immer die Oertlichkeit. In bergigem Gelände wird eine mehr geschlossene Anlage am Platze sein, da sich grössere horizontale Flächen für eine mehr zerstreute Bauanlage dort kaum gewinnen lassen. Auch für die besonders grossen Anstalten, wie die Heilstätten der Invaliditäts- und Altersversicherungs-Anstalt Berlin in Beelitz, wovon im Foyer dieses Hauses zahlreiche Pläne ausgestellt sind, ist dies System das einzig Mögliche, weil sonst die Entfernungen für den Verkehr zwischen den einzelnen Gebäuden allzu grosse werden würden.

Architektonisch sollte meiner Meinung nach der städtische Charakter, der Charakter öffentlicher Gebäude, ja selbst einer Krankenanstalt älteren Styles unbedingt vermieden werden, und das Ganze sich möglichst heiter und freundlich der freien Waldlandschaft anschliessen. Ist doch auch eine Heilstätte kein eigentliches Krankenhaus, sondern mehr ein Logirhaus, dessen Insassen nur einer strengeren Aufsicht, fester Zeiteintheilung und bestimmten Curvorschriften unterworfen sind, für die aber das Haus eigentlich nur ein Obdach über Nacht und bei schlechtem Wetter sein soll, bezw. für die Stunden der Mahlzeit und der Curbehandlung bestimmt ist, während die Pfleglinge im Uebrigen ständig im Freien sind.

Die innere Raumeintheilung der Gebäude für die Pfleglinge ist so zu treffen, dass die Räume zum Aufenthalt der Patienten mindestens den grösseren Theil des Tages Sonne haben. In den Schlafräumen, welche nur als solche und nicht auch als Wohnräume zu benutzen sind, ist ein Luftraum pro Bett von annähernd 30 cbm erforderlich, auch sind für etwa 10 % der Pfleglinge Einzelzimmer mit grösserem Luftcubus herzustellen. Bei höherer Belegung als mit 4 Betten, sollte in den Schlafräumen eine kojenartige Theilung durch niedrige Zwischenwände angeordnet werden, im Uebrigen aber stets zwischen je 2 Betten ein Abstand von mindestens 1,00 m verbleiben.

Ausser den Schlafräumen sind Tagesaufenthaltsräume und ein Speisesaal mit Anrichte erforderlich. Einer dieser Räume sollte für kirchliche Zwecke nutzbar sein. Auch für das Unterbringen einer kleinen Büchersammlung ist Vorsorge zu treffen. Endlich sind anzuordnen, Waschräume und Kleiderreinigungsräume, (letztere möglichst nahe an den Eingängen) Aborte etc.

Eine andere Gruppe bilden die für Behandlungszwecke erforderlichen Räume. Hierher gehören namentlich ein Untersuchungszimmer und die Bäder. Ausser den gewöhnlichen Wannenbädern ist hier der Einrichtung der Brause- und Douchebäder eine besondere Aufmerksamkeit zu widmen, da sie zur Anregung der Hautthätigkeit und Abhärtung in der Cur von grosser Bedeutung sind. An centraler Stelle werden die Hähne gestellt und temperirt, die Pfleglinge stehen bis über die Knöchel im Wasser, während der leitende Arzt unter Assistenz eines Wärters die Specialbehandlung von einem trockenen Standpunkt aus überwacht.

Bei den grossen Beelitzer Anstalten sind diese Räume zu einem vollständigen hydro-therapeutischen Institut verwerthet mit Einrichtungen für Packungen, und zur Ruhe nach dem Gebrauch der Bäder. Die gesammten zur Badeanlage gehörigen Räumlichkeiten mit den Einrichtungen zum An- und Auskleiden vieler Menschen nach einander in stundenlangem Betriebe zweckmässig auszubilden, ist für den Architekten eine erfreuliche Aufgabe. Hohe hallenartig überwölbte mit glasirten hellen Steinen bekleidete Räume sind herzustellen, in denen gesunde, angemessen temperirte Luft herrscht, auch die Sonne eindringt, so dass der Mensch frei und fröhlich beim Baden athmen kann. In Beelitz werden ausserdem Räume für elektrische Lichtbehandlung geschaffen werden, hinsichtlich deren Specialeinrichtung man freilich bisher über Versuche noch nicht hinausgekommen ist, dort werden auch Räume für gymnastische Uebungen und Massage, Inhalations- und Gurgelräume, pneumatische Cabinette und ein Laboratorium für bacteriologische Untersuchungen mit dazugehörigen Küchen hergestellt werden. Auch ein Röntgencabinett mit Dunkelkammer wird nicht fehlen.

Die Liegehallen sind bisher vielfach fehlerhaft angelegt. Lehnen sie sich mit der Rückseite an massive Baulichkeiten an, so ist die Luft in ihnen in der kälteren Jahreszeit meist unerträglich, weil die Sonne die Rückwände der Halle nicht erwärmt und diese daher in höchst empfindlicher Weise Kälte ausstrahlen.

Nach meinen Erfahrungen sollten die Liegehallen sich höchstens an der Stirnseite an massive Gebäude anschliessen, so dass die Wände von allen Seiten von der Luft umspült werden; sie sollten in allen Theilen aus Holz, eventl. unter Zuhilfenahme von Eisen hergestellt werden, von drei Seiten leicht geschlossen sein und Fenster an der Rückseite haben, damit der Ruhende ohne Anstrengung der Augen lesen kann.

Was die Orientirung der Liegehallen gegen die Himmelsgegenden angeht, so gilt bisher als leitender Grundsatz, dass die Liegehallen ihre Front nach Süden richten sollen. Ich kann dieser Ansicht nur in beschränktem Maasse beipflichten, denn wenn auch zweifellos in den kälteren Jahreszeiten eine solche Orientirung die beste ist, so kann sie doch im hohen Sommer äusserst lästig werden durch die unerträgliche Hitze, die unter einem der Mittagssonne ausgesetzten Dach entsteht, und dadurch die Benutzung der Hallen für viele Stunden des Tages unmöglich sein. Man wird die Hallen also, wenn angängig, theilweis im Schatten von Bäumen aber nach Süden gerichtet anordnen, weil sie alsdann im Sommer vor den Sonnenstrahlen geschützt sind, während sie in der kälteren Zeit, wenn die Bäume mindestens theilweis entlaubt sind, der Wohlthaten der erwärmenden Sonne theilhaftig werden.

Für Abendbeleuchtung in der Halle ist Sorge zu tragen.

Für ein Bureau mit Wartezimmer, Wärterzimmer und in angemessener Abtrennung auch für die Schwestern ist endlich innerhalb des eigentlichen Anstaltsgebäudes Fürsorge zu treffen, wenn für letztere nicht eine besondere Baulichkeit errichtet werden kann.

Ich habe nun noch einige technische Einzelheiten bei der baulichen Herstellung von Lungenheilstätten zu besprechen, und will dabei zunächst nur kurz erwähnen, dass selbstverständlich nur die besten Constructionen und Materialien zu verwenden sind, dass das Haus in allen seinen Theilen hell und trocken sein und dass der Fussboden des Erdgeschosses stets in einer der Oertlichkeit entsprechenden Höhe über dem umgebenden Gelände liegen muss.

Eine besondere Aufmerksamkeit sollte man, wenn man nicht eintagig bauen kann, was ich stets für das Beste halten würde, der Frage der Schalldämpfung zuwenden, einer Frage, die lange Zeit bei uns im Privatbau vernachlässigt wurde, bei Heilstätten aber wegen der für die nervösen Pfleglinge so nöthigen Ruhe von grosser Bedeutung ist. Hier kann der Architect durch angemessene Vertheilung der Corridore und Treppen, sowie der übrigen für den allgemeinen Gebrauch bestimmten Oertlichkeiten von vornherein schon sehr nützlich einwirken.

Von besonderem Werthe ist es aber, die Zwischendecken möglichst nicht tönend herzustellen. Dies ist aber nur zu erreichen durch eine angemessene Construction und durch den richtigen Fussbodenbelag. Hinsichtlich der Construction, die thunlichst immer eine massive sein sollte, hat man die schlechtesten Erfahrungen bei den sogenannten massiven horizontalen Decken gemacht, und zwar war das Resultat um so ungünstiger, je dichter das Material war, aus dem die Decke bestand. Aber auch poröse Materialien führten zu keinem ausreichend günstigen Ergebniss. Bei den Heilstätten in Beelitz werden daher für die Construction des Fussbodens und für die Deckenbildung unter ihr getrennte Träger angeordnet, und die Träger bei ihrem Auflager durch Filzunterlage und Ummauerung mit porösen Steinen so isolirt, dass die Schallwellen sich nicht auf die Mauern fortzupflanzen vermögen. Ich sehe mit einem gewissen Vertrauen dem Ergebniss dieser Construction entgegen.

Als Fussbodenbelag ist hinsichtlich der Schalldämpfung das zweckmässigste aber etwas kostspielige Material Xylolith, hinter dem Linoleum und Torgament weit zurückbleiben, während selbstverständlich Fliesen und Terrazzo noch viel mehr Geräusch beim Gehen verursachen. Natürlich ist Xylolith nur in trockenen Räumen anwendbar.

Massiven Constructionen wird man auch beim sonstigen Ausbau überall den Vorzug geben und Alles abwaschbar und daher in der Oberfläche möglichst glatt und rundlich herstellen. Als Anstrich ist nach den Untersuchungen von Löffler in Greifswald die Zonca-Farbe allen Anstrichen, namentlich auch der Emaillefarbe hinsichtlich der Haltbarkeit, sowie vornehmlich auch darin überlegen, dass sie allen Infectionskeimen am Meisten Widerstand leistet. Die Oelfarbe steht der Zonca-Farbe nahe, dagegen hat Kalkfarbe nach denselben Untersuchungen, hinsichtlich des letzteren Punktes den von mir in einer langen Praxis gehegten Erwartungen nicht entsprochen.

Die Heizungsanlage sollte für die Gebäude der Pfleglinge immer eine centrale, und zwar eine solche sein, bei der Staub und Russ so viel als möglich vermieden werden. Durch Niederdruckdampfheizung hat man auch bei Heilstätten bisher die verhältnissmässig besten Resultate erzielt.

Die Frage der Beleuchtung wird meist durch die örtlichen Verhältnisse bestimmt werden. Elektrische Beleuchtung verdient zweifellos den Vorzug. Am Grabowsee hat sich Acetylengas-Beleuchtung gut bewährt. Ob sie die Luft in ähnlicher Weise verdirbt wie Leuchtgas, vermag ich indessen nicht zu sagen.

Dass die Erhältlichkeit reichlichen und guten Trinkwassers und die Herstellung einer einwandsfreien Beseitigung der Abwässer unabweisliche Bedingungen schon bei der Wahl der Baustelle seien, habe ich schon Eingangs erwähnt. Die Aborte sollten, wenn irgend thunlich, als Waterclosets hergestellt werden. Die Sputa möglichst direct der Canalisation zuzuführen, dürfte allen anderen Methoden der Unschädlichmachung ja selbst der Verbrennung vorzuziehen sein, da bei letzterer ein weiteres Herumtragen des Sputums durch die Anstaltsräume unvermeidlich ist.

Die Einrichtung der Waschräume, der Inhalations- und Gurgelräume und die speciellen Details bei der Installation der Bäder erfordern eine ganz besondere Hingabe an die praktischen Bedürfnisse und unablässige Versuche, will man als Techniker auf der Höhe der heutigen Anforderungen der Hygiene stehen und sich nicht mit den meist schlechten landläufigen Einrichtungen begnügen.

Ebenso steht es mit den für den Wirthschaftsbetrieb erforderlichen Einrichtungen. Mag es immerhin richtig sein, dass durch unvollkommene Reinigung der Speisegeschirre Infectionsübertragungen von einem Individuum auf das Andere nur in Ausnahmefällen zu befürchten sind, so wird doch mit dem Vorurtheil der aus dem Volke stammenden Pfleglinge gegenüber einer solchen Möglichkeit stets zu rechnen sein, und werden gelehrte Erörterungen dagegen wenig nützen. Ich halte es daher für die Aufgabe des Technikers, Vorkehrungen zu ersinnen, die ohne zuviel Aufwand es ermöglichen, alles Speisegeschirr, sowie Messer, Gabel und Löffel nach jedesmaligem Gebrauche zu sterilisiren.

Aehnlich liegt es bei dem Betriebe der Waschanstalt, da es keine zu weit gehende Anforderung ist, zu verlangen, dass alle Wäsche, bevor sie in die gemeinsame Waschküche gelangt, sterilisirt werde.

Ich habe dieser hochansehnlichen Versammlung nach den vielen gelehrten Erörterungen der letzten Tage in meinem Referate einige praktische Grundsätze und technische Erfahrungen mitgetheilt, die ich in meiner Praxis gewonnen habe, und mich dabei auf das Wichtigste beschränkt. Dem Nicht-Techniker mag vielleicht die Bedeutung der einzelnen von mir aufgeführten Momente nicht immer einleuchten, und

Mancher der Meinung sein, die Pfleglinge würden auch, wenn dem Bau und seine Einrichtungen nicht die von mir geforderte Sorgfalt zugewendet wird, genesen. Das mag in einzelnen Fällen zutreffen, bei der weitaus grösseren Zahl aber sicher nicht.

Die Wissenschaft strebt den höchsten Zielen zu, dass dies die Technik auch thut und dazu ebenfalls berufen ist, das, meine hochverehrten Herren, wollte ich Ihnen vorführen. Möchte es dem gemeinsamen Ringen von uns Allen gegönnt sein, mehr und mehr obzusiegen über den verderblichen Feind, den zu bekämpfen das hohe Ziel dieses Kongresses ist.

E. Einrichtung und Betrieb von Volksheilstätten und Heilerfolge.

Von Dr. **Schultzen,** Stabsarzt in Berlin.

Leitsätze.

1. Volksheilstätten für Lungenkranke sind grundsätzlich räumlich und verwaltungsmässig für jedes Geschlecht völlig getrennt und einklassig anzulegen.
2. Das getrennte Pavillonsystem, mindestens die Trennung von Wirthschafts- und Krankenunterkunftsräumen, ist anderen Bauarten vorzuziehen. Zur Erweiterung für die Sommermonate eignen sich die transportablen Döcker'schen Baracken.
3. Die Bettenzahl einer Heilstätte ist so zu normiren, dass ein leitender Arzt den gesammten Betrieb gut überwachen kann, und dass die Anstellung eines weiteren Arztes gerechtfertigt ist (Grenzzahlen 75—160).
4. Die Krankenzimmer sind zu 2—4 Betten einzurichten. Einzelzimmer müssen in geringer Anzahl vorgesehen werden. Der Luftraum der Krankenzimmer ist mit 30—34 cbm ausreichend bemessen. Die Wände müssen überall — wenigstens bis zu einer Höhe von 2 Meter — abwaschbar hergestellt werden. Der Fussboden wird zweckmässig mit Linoleum belegt.
5. Bett- und Badewäsche ist unbedingt seitens der Anstalt zu gestellen, möglichst auch die Leibwäsche. Die zwangsweise Einführung einer gleichartigen Anstaltskleidung (Uniformirung) ist nicht empfehlenswerth.
6. Politische und religiöse Agitation ist grundsätzlich mit allen Mitteln zu verhindern.

   Der Kirchenbesuch ist allen Confessionen zu ermöglichen, aber durchaus freiwillig zu gestalten.
7. Die Beköstigung der Kranken findet grundsätzlich gemeinsam im Speisesaal unter dauernder Aufsicht der Pflegepersonen und häufiger ärztlicher Ueberwachung statt.

   Die nicht portionsweise Verabreichungsart der Speisen ist im Interesse der Kranken vorzuziehen und bietet auch in wirthschaftlicher Beziehung keine erheblichen Nachtheile.
8. Die Volksheilstätten sind in jeder Richtung dem leitenden Arzt allein zu unterstellen. Dieser, in den Grenzen allgemeiner Leitregeln völlig selbstständig, muss dem Anstaltsbesitzer für den ganzen Betrieb verantwortlich sein.

Die Leiter von Volksheilstätten bedürfen daher neben einer gründlichen klinischen Ausbildung praktischer Erfahrung im Verwaltungsdienst und eingehender Kenntniss der socialen Gesetzgebung.

Die Aerzte, vor allem der leitende Arzt, müssen in der Anstalt wohnen. Eine Anstaltsleitung durch einen Arzt eines benachbarten Ortes muss auf die Dauer die Sache schädigen.

9. Zur Erledigung der Verwaltungsgeschäfte ist dem Anstaltsleiter ein ihm verantwortlicher Beamter zu unterstellen.

Der Krankenpflegedienst wird zweckmässig durch Schwestern wahrgenommen, welche gebildeten Kreisen entstammen.

Eine Anstalt von 160 Betten bedarf etwa 3—4 Schwestern.

Die Gesammtkosten eines Heilstättenbetriebes scheinen bei durchschnittlicher täglicher Belegung von 110—120 Betten, einschliesslich Verzinsung und Amortisation des Anlagekapitals, sowie der nothwendigen baulichen Reparaturen bei einem Tagessatz von 3 Mark für den Kranken dauernd gedeckt werden zu können.

Inwieweit die Selbstübernahme landwirthschaftlichen Betriebes, die an sich durchaus anzustreben ist, eine Kostenminderung mit sich bringen kann, hängt von den örtlichen Verhältnissen ab.

11. Heilungen der Lungentuberkulose im streng pathologisch-anatomischen Sinne sind möglich, jedoch anscheinend verhältnissmässig selten und klinisch mit Sicherheit nicht nachweisbar.

Heilungen im wirthschaftlichen Sinne, d. h. Beseitigung der objectiven und subjectiven Krankheitszeichen, Erlangung ungestörter andauernder Erwerbsfähigkeit, sind sehr viel häufiger und kommen praktisch für die Beurtheilung der Heilstättenerfolge allein in Betracht.

12. Die Heilerfolge der Volksheilstätten für Lungenkranke können durch das ärztliche Urtheil bei der Entlassung der Patienten noch nicht mit einiger Sicherheit bestimmt werden.

Entscheidend für die Beurtheilung der Erfolge ist zur Zeit nur der Dauererfolg.

13. Die bisherigen Ergebnisse der Volksheilstättenbehandlung gestatten noch kein abschliessendes Urtheil, gewähren jedoch die begründete Aussicht, dass die Volksheilstätten eine scharfe und unentbehrliche Waffe — für die nächste Zeit sicherlich die beste — im Kampfe gegen die Tuberkulose als Volkskrankheit bilden werden.

14. Die bisher feststellbaren Heilerfolge müssen an sich als günstig betrachtet werden, sind aber noch erheblich besserungsfähig und zwar:
   1. durch bessere Auswahl der aufzunehmenden Kranken;
   2. durch möglichste Verlängerung der Kurdauer (Familienfürsorge, Arbeitsvermittelung u. s. w.);
   3. durch Schaffung von Uebergangsanstalten, in welchen entlassene Kranke längere Zeit bei auskömmlichem Verdienst unter günstigen Unterkunfts- und Ernährungsverhältnissen gesundheitsgemässe Arbeit verrichten können.

Diese Anstalten sind von den Heilstätten räumlich weit zu trennen.

15. Sämmtliche Volksheilstätten müssen verpflichtet werden, ihre Behandlungsergebnisse sowohl bei der Entlassung, als auch alljährlich nach der Entlassung durch geeignete Nachforschungen (Rückantwortkarten, Fragebogen, wenn möglich ärztliche Nachuntersuchungen) nach einheitlichen Gesichtspunkten aufzustellen.
Die Grundsätze für diese Berichterstattung sind durch eine Kommission aufzustellen, welcher Heilstätten-Aerzte, Vertreter des Reichsversicherungsamtes und Kaiserlichen Gesundheitsamts, der Invaliditäts- und Altersversicherungsanstalten, sowie Interessenten aus industriellen Kreisen angehören.
16. Die Ergebnisse der Behandlung — die unmittelbaren und Dauererfolge — jeder Anstalt sind alljährlich nach dem festgestellten Muster an eine Centralstelle zur Anfertigung eines Sammelberichts zu senden, in Deutschland am besten an das Deutsche Central-Komite zur Errichtung von Heilstätten für Lungenkranke.

1. Ueber Einrichtung und Betrieb von Volksheilstätten.

Der erste Abschnitt des mir zugefallenen Themas, Einrichtung und Betrieb von Volksheilstätten, berührt sich in so vielen Punkten mit den Ausführungen des Herrn Vorredners, dass ich denselben, ohne bereits Vorgetragenes zu wiederholen, nicht erschöpfend behandeln kann und mich darauf beschränken will, vorwiegend die ärztlich und verwaltungsmässig wichtigen Gesichtspunkte hervorzuhehen, auf Grund der Erfahrungen, welche ich durch Besuch mehrerer Anstalten in verschiedenen Theilen unseres Vaterlandes, sowie in der Volksheilstätte vom Rothen Kreuz am Grabowsee gewonnen habe.

Oberster Leitstern für alle Einrichtungen, Betrieb und Verwaltung muss sein das leibliche und geistige Wohl der Genesung suchenden Kranken, die monatelang getrennt von den Ihren, gedrückt durch mancherlei Sorgen, als trautes, angenehmes Heim empfinden müssen die Stätte, welche Gesundung bringen und Gesundheit zu erhalten lehren soll.

Die Forderung, die Volksheilstätten völlig getrennt für jedes Geschlecht anzulegen, ist so einleuchtend und wird immer wieder so eindringlich von erfahrenen Praktikern betont, dass an ihrer Zweckmässigkeit kaum gezweifelt werden kann. Für ebenso wichtig halte ich es, die Anstalten einklassig einzurichten und innerhalb derselben für höhere Pflegesätze oder Geldentschädigungen — auch nicht ausnahmsweise — keinerlei Vergünstigungen zu gewähren, da hierdurch gar zu leicht wenn auch meist unberechtigte Anlässe zur Unzufriedenheit geboten werden. Aus denselben und noch anderweiten Gründen ist es unzweckmässig, Volksheilstätten wenn auch in noch so lockerer Verbindung an Privatanstalten für andere Stände anzugliedern, oder in der Nähe solcher demselben Arzte zu unterstellen.

Wo nicht besondere örtliche oder sonstige Verhältnisse die Anlage in einem grossen Bau erfordern, ist das getrennte Pavillonsystem, mindestens die Trennung von Wirthschafts- und Krankenwohnräumen

vorzuziehen. Zur Erweiterung einer Heilstätte für die Sommermonate eignen sich nach vielfacher praktischer Erprobung die Döckers'schen transportablen Baracken vorzüglich, während sie für den Winter, des erschwerten und theuren Betriebes wegen, nur ein Nothbehelf sind.

Die Grösse einer Anstalt ist am zweckmässigsten so zu wählen, dass ein leitender Arzt alle Kranken überwachen und ihnen näher treten, sowie den gesammten Betrieb übersehen kann, dass jedoch die Anstellung mindestens eines weiteren Arztes gerechtfertigt ist. Als Grenzzahlen dürften nach diesen Gesichtspunkten 75 und 160 anzunehmen sein.

Die Krankenzimmer werden am besten zu 2—4 Betten eingerichtet, für mehr nur ausnahmsweise und nicht über 6 hinaus; auch Einzelzimmer müssen in angemessener Anzahl (etwa 10—15) vorhanden sein. Abtheilungen der einzelnen Lagerstätten in mehr belegten Zimmern durch Zwischenwände, Jalousien und dergleichen, empfehlen sich aus hygienischen Gründen nicht.

Die Ausstattung der Zimmer sei einfach, solide, den hygienischen Anforderungen entsprechend, aber freundlich und biete hinreichende Bequemlichkeit.

Die Bett- und Badewäsche ist seitens der Anstalt zu liefern, wenn irgend möglich auch die Leibwäsche. Eine gleichmässige Anstaltskleidung (Uniformirung) halte ich für unschön und unzweckmässig; doch muss die Anstalt in der Lage sein, bedürftigen Leuten mit diesem oder jenem Kleidungsstück auszuhelfen.

Die Reinigung und Desinficirung der Zimmer und Wäsche, auch der eigenen Leibwäsche der Kranken liegt unter allen Umständen der Anstalt ob, während die Reinigung der Anzüge, des Schuhwerks u. s. w. gemeinhin Sache der Kranken bleibt.

Zucht und Sitte, Pünktlichkeit und Ordnung ist mit Festigkeit durch zweckmässige Anstaltsordnungen aufrecht zu erhalten, ohne dass jedoch die Kranken dadurch in ihren freien Bewegungen und Neigungen ungebührlich beengt werden. Es ist Sache des Taktes des Anstaltsleiters, hier stets das richtige Maass zu treffen. Als Strafen sollten nur Verweise, nöthigenfalls auch öffentliche, sowie zwangsweise Entfernung aus der Anstalt zur Anwendung gelangen.

Politische und religiöse Agitation innerhalb der Anstalten ist grundsätzlich, als die Kur beeinträchtigend, mit allen Mitteln zu verhindern.

Der Kirchenbesuch ist allen Konfessionen zu ermöglichen, aber durchaus freiwillig zu gestalten.

Einer lähmenden Eintönigkeit des Anstaltslebens ist durch gemeinsame Begehung der Feiertage, patriotischen Feste, durch belehrende oder musikalische und theatralische (aus den Kreisen der Kranken hervorgehende) Unterhaltungsabende, gelegentliche weitere Spaziergänge, durch zahlreiche Unterhaltungsspiele und Anlage von Spielplätzen mannigfaltigster Art, durch die Möglichkeit nutzbringender Beschäftigung (Angeln, Tischlerei, Malen, Schnitzen, Gärtnerei, Buchbinderei, wirthschaftliche Arbeiten, Fortbildungsunterricht und dergleichen mehr), durch eine zweckmässig ausgewählte Bibliothek in abwechselungsreicher Weise entgegen zu arbeiten.

Die sogenannten Obmännerordnungen, welche manche Anstalten zur besseren Organisation und gelegentlichen selbstthätigen Mitwirkung der Kranken in gewissen Zweigen des Anstaltsbetriebes eingerichtet haben, scheinen sich in mancher Richtung praktisch bewährt zu haben; jedoch dürfte nach meinen Erfahrungen kaum ein Bedürfniss zur allgemeinen Einführung derselben vorliegen.

Die Beköstigung der Kranken findet grundsätzlich gemeinsam im Speisesaal unter dauernder Aufsicht des Pflegepersonals und häufiger ärztlicher Ueberwachung statt. Ob die Verausgabung der Speisen, insbesondere des Fleisches in bestimmten abgemessenen Mengen (portionsweise) oder durch Umherreichen von Schüsseln zur beliebigen Entnahme zweckmässiger ist, muss die praktische Erfahrung lehren. Meines Erachtens ist die letztere nicht portionsweise Verabreichung im Interesse der Kranken vorzuziehen und bietet auch in wirthschaftlicher Beziehung keine erheblichen Nachtheile.

Die Beköstigung erfolgt am besten in 5 Mahlzeiten ($7^1/_2$ und 10 Uhr Vormittags, 1 Uhr, 4 Uhr und 7 Uhr Nachmittags).

Die Volksheilstätten sind nicht nur in ärztlicher Hinsicht, sondern auch in jeder anderen Richtung dem leitenden Arzte allein zu unterstellen. Dieser, Vorgesetzter sämmtlichen Verwaltungs- und sonstigen Personals, und in den Grenzen allgemeiner Leitregeln völlig selbstständig, muss dem Anstaltsbesitzer für den ganzen Betrieb voll verantwortlich sein.

Die Leiter von Volksheilstätten bedürfen daher neben einer gründlichen klinischen Ausbildung praktischer Erfahrung im Verwaltungsdienst und eingehender Kenntniss der socialen Gesetzgebung.

Das ärztliche Personal ist im Uebrigen möglichst so reichlich zu bemessen, dass in erster Linie eine eingehende klinische Untersuchung aller Organe jedes Kranken und fortlaufende Führung der Krankengeschichte eines Jeden bei im Allgemeinen zwei bis dreiwöchiger Untersuchung und täglichen Krankenbesuchen unbedingt durchführbar ist, und dass ferner nicht nur eine erspriessliche wissenschaftliche Verarbeitung des Materials stattfinden kann, sondern möglichst auch selbstständige Forschungen und Untersuchungen der vielen einschlägigen Fragen zu ermöglichen sind.

Selbstverständlich müssen die Aerzte, vor allem der leitende Arzt, in der Anstalt wohnen. Eine nach allen Seiten gerechtwerdende Anstaltsleitung durch einen Arzt eines benachbarten Ortes ist undurchführbar und muss auf die Dauer die Sache schädigen.

Nur wachsames Interesse und ständiges Zusammenleben mit den Kranken kann es dem Arzt ermöglichen, diejenigen Wünsche und Sorgen des Einzelnen zu entdecken, die so oft hinderlich für einen gedeihlichen Fortschritt der Kur sind, und unbemerkt die so wichtige psychische Einwirkung auszuüben, die für so viele Kranke ein unentbehrliches Heilmittel ist. Sache der Persönlichkeit des Arztes ist es, dass Autorität und Disciplin nicht unter dem vertraulicheren Verkehr leiden, aber auch nicht umgekehrt.

Zur Ausübung des geschäftlichen Verwaltungsdienstes ist dem Anstaltsleiter ein entsprechend vorgebildeter, ihm verantwortlicher Beamter zu unterstellen.

Der Krankenpflegedienst wird zweckmässig durch Schwestern wahrgenommen, welche gebildeten Kreisen entstammen. Männliches Pflegepersonal eignet sich aus verschiedenen Gründen nicht für die Heilstätten. Eine Anstalt von 160 Betten bedarf etwa 3—4 Schwestern.

Die Gesammtkosten eines Heilstättenbetriebes scheinen nach den bisherigen Erfahrungen, bei durchschnittlicher täglicher Belegung von 110—120 Betten, einschliesslich Verzinsung und Amortisation des An-

lagekapitals, sowie der nothwendigen baulichen Reparaturen bei einem Tagessatz von 3 Mark für den Kranken dauernd gedeckt werden zu können. Eine nennenswerthe dauernde Verminderung dieses Betriebstagessatzes dürfte ohne Schädigung des Betriebes und damit der Kranken kaum zu erwarten sein. In Grabowsee werden allmonatliche Zusammenstellungen der Kosten angefertigt und die Kosten der einzelnen Verwaltungszweige gesondert auf Kopf und Tag berechnet, wodurch eine lehrreiche Uebersicht und dem Chefarzt eine äusserst wichtige Controlle geboten wird. Alle die einschlägigen Zahlen hier zu erwähnen, würde ermüden, es sei darum nur erwähnt, dass während der letzten 22 Monate die Verpflegung durchschnittlich 1,56 Mark pro Kopf und Tag erforderte, wovon durchschnittlich auf Brot ca. 5, Getränke 16, Eier 4, Colonialwaaren 30, Fleisch 61 und Milch 35 Pfennige fielen.

Inwieweit etwa die Selbstübernahme landwirthschaftlichen Betriebes, insbesondere der Milchwirthschaft, die an sich durchaus anzustreben ist, eine Kostenminderung mit sich bringen kann, hängt von den örtlichen Verhältnissen der einzelnen Heilstätten ab und ist allgemein nicht zu beantworten.

Wir kommen nunmehr zum zweiten Theil des gestellten Themas, den Heilerfolgen der Volksheilstätten.

2. Ueber Heilerfolge in Volksheilstätten.

Wie jede neue schnell und kräftig emporblühende Richtung im practischen wie im wissenschaftlichen Leben, besonders in der Heilkunde, mit zwei Hauptfeinden — dem allzu begeisterten, vielfach blinden Optimismus einerseits und dem starren, meist unbelehrbaren Pessimismus andererseits — zu kämpfen hat und nicht selten dem einen oder anderen unterliegt, so hat auch die junge, aber bereits voll lebenskräftige Heilstättenbewegung nach beiden Seiten hin manchen Kampf zu bestehen gehabt und noch zu bestehen. Um so wichtiger ist es, in der Beurtheilung des Hauptfactors für die weitere Erhaltung und Förderung der Lebenskraft dieses jungen Baumes, d. h. des wirklichen Werthes seiner bisherigen und seiner zu erwartenden Früchte, vorsichtig abwägend und stets fussend auf dem festen Boden sicherer Thatsachen vorzugehen.

Diese Früchte, die Heilerfolge der Volksheilstätten für Lungenkranke, und ihr wirthschaftlicher Werth, sind äusserst schwierig zu beurtheilen. Im Allgemeinen können die thatsächlichen Heilerfolge gerade der Lungenheilstätten bei der eigenartigen Natur der Lungentuberkulose und deren wechselvollem Verlauf durch das ärztlich-klinische Urtheil bei der Entlassung der Kranken aus der Anstalt noch nicht mit voller Sicherheit bestimmt werden.

Entscheidend für die Beurtheilung dieser Erfolge ist bei dem zeitigen Stande der ärztlichen Erkennungskunst innerer Leiden nur das weitere Schicksal der Entlassenen während der nächsten Jahre, kurz der Dauererfolg.

Heilungen der Lungentuberkulose im streng pathologisch-anatomischen Sinne, sind, wie wissenschaftlich erwiesen, auch bei bereits deutlich erkennbaren Veränderungen des Lungengewebes, möglich, jedoch anscheinend verhältnissmässig selten und klinisch bisher mit Sicherheit nicht nachweisbar. Ihre Häufigkeit muss die Zukunft lehren.

Heilungen im wirthschaftlichen Sinne, d. h. Beseitigung der objectiv nachweisbaren, wie der subjectiven Krankheitserscheinungen und Erlangung ungestörter, andauernder Erwerbsfähigkeit, sind sehr viel häufiger und kommen practisch für die Beurtheilung der Gesammtwirkung der Heilstättenbewegung zunächst allein in Betracht.

Nach diesen Erwägungen gestatten die bisherigen Ergebnisse der Volksheilstätten-Behandlung naturgemäss bei dem erst kurzen Bestehen der ganzen Bestrebungen noch kein abschliessendes Urtheil über ihren practisch wirthschaftlichen Nutzen, gewähren jedoch schon jetzt die begründete Aussicht, dass die Volksheilstätten eine scharfe und unentbehrliche Waffe — für absehbare Zeit sicherlich die beste — im Kampfe gegen die Tuberkulose als Volkskrankheit bilden werden.

Denn die bereits feststellbaren Heilerfolge müssen an sich als durchaus günstig bezeichnet werden, jedenfalls als erheblich günstiger, als diejenigen aller anderen bisher geübten Behandlungsarten der Tuberkulose im Volke, und legen uns somit die unabweisbare Pflicht auf, den beschrittenen Weg weiter zu gehen, den begonnenen Versuch im Grossen fortzuführen, unter steter Prüfung aller etwa neu auftretenden Hilfsmittel und Heranziehung der bewährt befundenen, damit nichts unterlassen werde, was dem erstrebten Ziele näher führen kann.

Als Beleg für diese Behauptungen sei es mir gestattet, auf die Vorträge der verschiedenen practisch erfahrenen Referenten über die Dauererfolge hinzuweisen, welche wir heute noch hören werden, sowie auf die uns soeben zugegangenen, äusserst werthvollen und dankenswerthen Arbeiten des Reichsversicherungsamts und des Kaiserlichen Gesundheitsamtes, deren Hauptergebnisse hier kurz erwähnt werden mögen.

Nach den Zusammenstellungen des Reichs-Versicherungsamts sind in den Jahren 1897 und 1898 zusammen 8200 versicherungspflichtige Männer und Frauen wegen Lungentuberkulose einer hygienisch-diätetischen Behandlung unterzogen und zwar ganz vorwiegend in geschlossenen Heilstätten. Von diesen wurde bei 5848, d. i. 71 % (1897: 68 %, 1898 74 %) ein Heilerfolg erzielt, sodass Erwerbsunfähigkeit im Sinne des § 9 des Invaliditäts- und Altersversicherungsgesetzes nicht zu besorgen war. Hinsichtlich der Andauer des Erfolges kommen für uns hauptsächlich die Angaben über die im Jahre 1897 abgeschlossenen Heilbehandlungen in Betracht.

Von 2159 im Jahre 1897 mit Erfolg Entlassenen dauerte der Heilerfolg festgestelltermaassen noch an am Schlusse des Jahres 1897 bei 91 %, am Schlusse des Jahres 1898, also bis zu 2 Jahren nach der Entlassung, bei 66 %.

Nach der Bearbeitung des Kaiserlichen Gesundheitsamtes von Engelmann wurden aus den Lungenheilstätten Deutschlands von 2259 überhaupt entlassenen Kranken

65,7 % vollständig erwerbsfähig für den alten Beruf,
6,5 % " " " einen anderen Beruf,
also 72,2 % vollständig erwerbsfähig,
12,8 % theilweise erwerbsfähig
und 15,1 % nicht erwerbsfähig entlassen.

Ueber die Dauer dieser Erfolge liegen leider nur sehr unvollständige Angaben vor, die allgemeine Schlüsse noch nicht zulassen. Engelmann vermag nur über die Andauer bei 194 Kranken Angaben zu machen. Nur 44,7 % dieser hatten in einem Zeitraum bis zu 2 Jahren nach der

Entlassung eine weitere Besserung erfahren oder ihren Zustand erhalten. Doch hält Engelmann insofern diese Angaben nicht für einwandsfrei, als er glaubt, dass sie vorzugsweise ungünstigere Fälle umfassen.

Werthvollere Angaben über die Dauer der Erfolge werden die Herren Reiche-Hamburg und Weicker-Görbersdorf beizubringen im Stande sein, die beide über ein sehr gutes mehrjähriges statistisches Material verfügen.

Einen kleinen Beitrag in dieser Richtung liefert auch bereits die Volksheilstätte Grabowsee nach ihrem 3jährigen Bestehen. Aus den bezüglichen Zusammenstellungen von Brecke in der Festschrift des Volksheilstättenvereins vom Rothen Kreuz, sei hier erwähnt:

Von 68 im Jahre 1896 als erwerbsfähig oder theilweise erwerbsfähig Entlassenen haben bis zum März 1899 immer (51,47 %) oder fast immer (17,64) 69,11 % gearbeitet, von 131 im Jahre 1897 Entlassenen haben bis zu dem gleichen Zeitpunkt / immer (42,74) oder fast immer (16,79) 59,54 % gearbeitet und von den 1898 Entlassenen 65,57 %, — Zahlen, die gewiss eine günstige Aussicht für die weitere Andauer der Erfolge auch im Grossen gewähren.

Als ehemaliger Chefarzt der Heilstätte Grabowsee bin ich seit meiner Rückkehr nach Berlin mehrfach in der Lage gewesen, frühere Kranke der Anstalt bis zu mehr als zwei Jahren nach der Entlassung wieder zu untersuchen und habe dabei einen sehr günstigen Eindruck von dem Dauerbestand des erzielten örtlichen Lungenbefundes gewonnen, wenn naturgemäss auch manche eine mehr oder minder erhebliche Verschlechterung aufwiesen.

Für verwerthbare zahlenmässige Angaben in dieser Richtung reichen die vorgenommenen Untersuchungen noch nicht aus, zumal sich vorwiegend Kranke, die wieder Beschwerden irgend welcher Art verspürten, vorstellten. Jedoch hoffe ich in absehbarer Zeit im Verein mit dem jetzigen Chefarzt von Grabowsee Stabsarzt a. D. Dr. Brecke eine ärztliche Nachuntersuchung früherer Kranker der Anstalt im Grossen ermöglichen zu können, da doch gerade die ärztliche Controle des Lungenbefundes von besonderem Werthe für die Beurtheilung der Erfolge ist, wenngleich bei Kranken der arbeitenden Klassen ja auch ein ständiges oder fast ständiges Arbeiten nach der Entlassung einen guten Dauererfolg gewährleistet.

Lassen uns nun auch die vorstehenden Erwägungen im Allgemeinen eine günstige Gesammtleistung der Heilstättenbewegung auf die Dauer erhoffen, so werden doch die Ansprüche an die zu erreichenden Erfolge, wenn anders ein wirklich erheblicher und eingreifender volkswirthschaftlicher Nutzen erzielt werden soll, nicht unbeträchtlich in die Höhe zu schrauben sein. Wohl jeder erfahrene Heilstättenarzt ist aber auch glücklicher Weise der festen Ueberzeugung, dass die bisherigen Heilerfolge noch erheblich besserungsfähig sind, und zwar im Wesentlichen durch 3 Factoren.

Zunächst muss mit allem Nachdruck eine bessere Auswahl der in Heilstätten aufzunehmenden Kranken, bezw. eine schärfere Abweisung der noch immer zu zahlreich zur Aufnahme vorgeschlagenen Kranken verlangt werden, welche wegen zu weit vorgeschrittenen Leidens für die Heilstättenbehandlung ungeeignet sind. Es mag diese Maassregel in manchem Einzelfalle recht grausam erscheinen, für die Sache im Ganzen aber ist sie ein unabweisbares Erforderniss. Fehlt doch die Klage über diesen Punkt kaum in einem ärztlichen Heilstättenberichte.

Ferner ist häufig eine zu kurze Kurdauer Grund für unzureichenden oder wenig dauerhaften Erfolg. Ich halte nach meinen Erfahrungen eine durchschnittliche Kurdauer von 3 Monaten, auch bei Anfangsfällen, für nicht ausreichend. Die hauptsächlichsten Gründe für vorzeitige Kurunterbrechung — Sorge um die Familie, um den Verlust der Arbeitsstelle u. s. w. — würden durch geeignete Familienfürsorge, wie sie ja vielfach schon in segensreicher Weise entfaltet wird, durch Einrichtungen von planmässiger Arbeitsvermittelung u. s. w. zu vermeiden sein.

Als dritter sehr wichtiger Punkt kommt noch in Frage die unmittelbare Rückkehr vieler Kranken in einen, besonders für Lungenkranke gesundheitsschädlichen Beruf. Ein Berufswechsel aller dieser Kranken wird sich practisch kaum je durchführen lassen, wenngleich ein solcher nach Möglichkeit anzustreben sein wird. Für die grosse Masse derjenigen, welche einen solchen nothwendigen Berufswechsel nicht vornehmen wollen oder können, würde es ganz wesentlich zur Festigung des Heilerfolges beitragen, wenn sie nicht unmittelbar aus den bequemen und in jeder Beziehung günstigen Verhältnissen der Heilstätten ihrem früheren Beruf wiedergegeben würden, sondern sich noch längere Zeit hindurch unter guten äusseren Verhältnissen bei einer gesundheitsgemässen Beschäftigung zunächst wieder an die Anstrengungen körperlicher Arbeit überhaupt gewöhnten. Dieses zu ermöglichen würden Uebergangsanstalten zu schaffen sein, in welchen die Genesenen durch angemessene Arbeiten einen auskömmlichen Verdienst erzielen könnten.

Auf die Organisation derartiger Anstalten näher einzugehen ist hier nicht der Ort, nur sei bemerkt, dass dieselben aus naheliegenden Gründen, wie auch Brecke in der obengenannten Festschrift besonders hervorhebt, von den Heilstätten räumlich so weit zu trennen sind, dass ein Verkehr der Heilstättenkranken und der Anstaltsarbeiter nicht stattfinden kann.

Zum Schluss möchte ich noch darauf hinweisen, wie es zu einer endgültigen und einwandsfreien Feststellung der Heilstättenerfolge dringend nothwendig erscheint, dass sämmtliche Volksheilstätten — die Dauererfolge von Privatheilanstalten mit Kranken anderer Bevölkerungsklassen sind aus naheliegenden Gründen nicht ohne Weiteres auf die Volksheilstätten übertragbar oder auch nur mit deren Ergebnissen vergleichbar — verpflichtet werden müssen, ihre Behandlungserfolge sowohl bei der Entlassung als auch in gewissen Zeiträumen nach der Entlassung nach einheitlichen Gesichtspunkten festzustellen und zusammenzufassen.

Die Grundsätze für diese allgemeine gleichartige Berichterstattung, sowie für die Bekundung der Dauererfolge durch geeignete alljährliche Nachforschungen vermittelst Fragekarten, möglichst auch ärztlicher Nachuntersuchungen würden zweckmässig durch eine Kommission zu berathen sein, welcher erfahrene Heilstättenärzte, Vertreter des Reichs-Versicherungamts- und Kaiserlichen Gesundheitsamts, der Invaliditäts- und Altersversicherungsanstalten, sowie practisch erfahrene Interessenten aus industriellen u. s. w. Kreisen angehören.

Die Ergebnisse — die unmittelbaren und Dauererfolge — jeder einzelnen Anstalt müssten alljährlich nach dem einheitlichen Muster an eine Sammelstelle zur Anfertigung eines Gesammtberichts gesandt werden, in Deutschland am besten an das Deutsche Central-Komite zur Errichtung von Heilstätten für Lungenkranke.

Zwar erwächst aus einer solchen Berichterstattung eine grosse Arbeitslast, doch eine Arbeit, die nothwendig ist zur endgültigen Beurtheilung der Volksheilstättenfrage, und die — davon zeugen die jungen kraftvollen Triebe der ganzen Bewegung — aller Voraussicht nach durch die schönsten Früchte belohnt werden wird, indem sie den Beweis schafft, für die Brauchbarkeit unserer Waffen gegen die Tuberkulose als Volkskrankheit, und somit die Grundbedingungen für den weiteren siegreichen Kampf zum Wohle der Schwachen und Bedrängten des Volkes!

F. Die Fürsorge für die Familien der Erkrankten und die aus Heilstätten Entlassenen.

Von Dr. **Pannwitz,** Stabsarzt in Berlin.

Leitsätze.

1. Die Tuberkulose als weitverbreitetste, langwierige Krankheit greift so in alle socialen Verhältnisse ein, dass die Maassregeln zu ihrer Verhütung und Bekämpfung, insbesondere die planmässige mehrmonatige Unterbringung zahlreicher Heilbedürftiger in Heilstätten, von ausserordentlich einschneidender Bedeutung für das gesammte sociale Leben sind.
2. Die Unterbringung Tuberkulöser in Heilstätten zieht deshalb, wenn sie ihren Zweck richtig erfüllen soll, eine weitere ergänzende Fürsorge nach sich, die sich erstreckt
   a) auf die Fürsorge für die Angehörigen der Heilstättenpfleglinge,
   b) auf die Sorge für Arbeitsvermittelung für die Heilstätten-Entlassenen.
3. Wird diese ergänzende Fürsorge nicht systematisch der Heilstättenbehandlung angeschlossen, so wird der Beginn der Kur in der Mehrzahl der Fälle zu spät und der Schluss der Kur vielfach zu früh eintreten. Denn die am meisten geeigneten Fälle, welche die noch im landläufigen Sinne arbeitsfähigen Anfangstuberkulösen betreffen, werden aus Sorge für die Familie, aus Sorge um den Verlust der Arbeitsstelle nicht in dem erforderlichen Umfange zur Behandlung kommen, und bei frühzeitigem Abbrechen der Kur wird der Entlassene infolge der inzwischen eingetretenen wirthschaftlichen Verelendung seines Familienlebens, bezw. infolge des Mangels an geeigneter Erwerbsgelegenheit die gewonnene Gesundheit bald wieder einbüssen.
4. Es muss angestrebt werden, dass die Diagnose auf Heilstättenbedürftigkeit und Heilstättenfähigkeit so frühzeitig gestellt wird, dass nicht erst Mittel vor Einleitung des Heilverfahrens erfolglos verbraucht werden, dass insbesondere die Versicherungsanstalten möglichst frühzeitig die Kosten des Heilverfahrens übernehmen, und die Mittel der Krankenkassenfürsorge der Unterstützung der Angehörigen erhalten bleiben.
5. Alle öffentliche Fürsorge indess, auch die weitgehende Fürsorge, welche in Deutschland durch die socialpolitische Gesetz-

gebung für unbemittelte Klassen ermöglicht ist, wird das Fürsorgebedürfniss in seiner Gesammtheit zu decken nicht imstande sein. Ein Theil desselben wird stets der Wohlfahrts- und Wohlthätigkeitspflege überlassen bleiben.

6. Auch dieser Rest des Fürsorgebedürfnisses ist möglichst nicht der Willkür zu überlassen; vielmehr muss bei der weittragenden Bedeutung der Tuberkulosebekämpfung die freiwillige Thätigkeit gemeinnütziger Vereine planmässig der öffentlichen Fürsorge angegliedert werden.
7. In Deutschland sind die Vereine vom Rothen Kreuz ihrer Entwickelung und Stellung zum öffentlichen Leben entsprechend in erster Linie berufen, diese ergänzende Fürsorge planmässig zu betreiben.
8. Die Sorge für die Familien soll lediglich die Zeit betreffen, während welcher der Ernährer sich in der Heilstättenbehandlung befindet. Für ihre Durchführung ist ein geordnetes Ineinandergreifen behördlicher und gemeinnütziger Fürsorge speziell zu organisiren.
9. Die Sorge für die aus Heilstätten Entlassenen hat sich auf Beschaffung geeigneter Arbeitsgelegenheit, sowie auf Ermöglichung von Schonung in der ersten Zeit nach Wiederaufnahme der Arbeit zu erstrecken. Diese Thätigkeit muss vorbereitet werden insbesondere dadurch, dass die letzten Wochen des Anstaltsaufenthalts bei der ohnehin unerlässlichen Beschäftigung der Heilstättenpfleglinge daraufhin ausgenutzt werden, dass ein etwa erforderlicher Berufswechsel der Kranken thunlichst angebahnt wird.
10. Da gewerbliche Thätigkeit den Heilbedürftigen und Gebesserten mehr oder weniger unzuträglich ist, so ist vorzugsweise dafür zu sorgen, dass eine Beschäftigung landwirthschaftlicher Art ermöglicht wird. Es ist anzustreben, dass im Anschluss an die Heilstättenbehandlung nach Bedarf die Unterbringung geeigneter Heilstätten-Entlassener in Nachkur-Anstalten mit ländlichem Betriebe erfolgen kann.

Meine Damen und Herren! Wir haben in viertägigem Zusammenwirken uns ein grossartiges Bild der Gefahren der Tuberkulose sowie der Wege zu ihrer Verhütung von autoritativer Seite vorführen lassen. Das, was ich Ihnen vorzutragen habe, wird eigentlich nur eine kleine Nachlese sein können.

Zunächst haben wir erfahren, wie gross die Verbreitung der Tuberkulose unter allen Völkern und speciell in Deutschland ist. Im erwerbsfähigen Alter ist jeder dritte Todesfall auf Tuberkulose zurückzuführen; von zweien, die im erwerbsfähigen Alter invalide werden, hat immer einer sein Siechthum dieser verheerendsten aller Volkskrankheiten zuzuschreiben. Wir haben ferner erfahren, dass die Tuberkulose im einzelnen Falle 6 bis 7 Jahre dauert, und endlich ist uns eben noch von Herrn Stabsarzt Dr. Schultzen des Näheren geschildert worden, dass vorläufig als das beste Mittel zu ihrer Verhütung, Behandlung und Bekämpfung die Unterbringung der Erkrankten und Bedrohten in speciellen Heilstätten für Lungenkranke anzusehen ist.

Eine Krankheit aber, deren Abwehr die monatelange Unterbringung von Tausenden und aber Tausenden von Heilbedürftigen aus den unteren Bevölkerungsklassen erfordert, ist im socialen Leben von so einschneidender Bedeutung, dass diese erste auf ihre Bekämpfung abzielende Maassregel selbstverständlich nach den allerverschiedensten Richtungen hin noch weitere nach sich ziehen muss. Die Erfahrungen in Deutschland während der letzten Jahre haben gezeigt, dass die an jene Unterbringung nothwendig zunächst sich anschliessenden Maassnahmen, wie heute bereits von den verschiedensten Seiten beleuchtet worden ist, sich speziell nach zwei Richtungen zu erstrecken haben: es handelt sich erstens darum, die Angehörigen der in Heilstätten untergebrachten Pfleglinge während der Dauer ihrer Kur zu unterstützen, und zweitens darum, den aus der Heilstätte Entlassenen nach Beendigung der Kur behilflich zu sein zur Erlangung einer geeigneten Arbeits- und Brotstelle.

Besonders der dritte Herr Referent von heute hat Ihnen beweglich geschildert, vor welchem Dilemma wohl ein Familienvater, von dessen Hände Arbeit das Wohl seiner Familie direct abhängig ist, und dessen Arbeitskraft und -verdienst seiner Familie keinesfalls entzogen werden kann, stehen muss, wenn ihm der Arzt sagt: Sie müssen auf drei, vier und mehr Monate in eine Heilstätte. Wer hat da nicht empfunden, dass der rechtzeitige Beginn der Kur vielfach davon abhängen wird, ob es möglich sei, einem guten, treuen Familienvater klar zu machen, dass während der Zeit, in welcher er in der Heilstätte ausruhen muss, seine Familie nicht darben soll!

Wenn einerseits der frühe Beginn der Kur vielfach von einer Sicherstellung der Familie abhängen wird, so kommt andererseits dasselbe Moment in Frage, wenn es sich darum handelt, das Ende der Kur zu bestimmen, d. h. die Heilstättenkur so lange fortzusetzen, dass sie nach ärztlichem Gutachten zu dem bestmöglichen Erfolge führen kann. Ich darf hierbei erinnern an die „physische Hygiene“, von der gestern unser Altmeister Dettweiler sprach. Jeder, der mit dem Lungenheilverfahren vertraut ist, weiss, dass der Erfolg der mehrmonatigen Behandlung in Heilstätten nicht in letzter Linie von dem seelischen Gleichgewicht des Kranken abhängt.

Ich brauche hier, nachdem dasselbe Auditorium eben erst gehört hat, was für Wünsche hinsichtlich der Familienfürsorge an die gesetzlichen Factoren gestellt werden, darauf nicht näher einzugehen. Vom wirthschaftlichen, socialen und ärztlichen Standpunkte aus ist in gleicher Weise anzustreben, dass es gelingt, die Diagnose der Heilstättenbedürftigkeit so frühzeitig zu stellen, dass nicht Mittel irgend welcher Herkunft, sei es der Krankenkassen, sei es der Privat-Wohlthätigkeit, wochenlang vergeudet werden, Mittel, die nebst der verlorenen Zeit für die wichtigen Zwecke der ergänzenden Fürsorge hätten nutzbar gemacht werden können.

Ich darf also die nach dieser Richtung bereits geäusserten Wünsche übergehen, möchte aber betonen, dass meiner Auffassung nach die gesetzliche Fürsorge niemals die Gesammtheit des Fürsorgebedürfnisses zu decken im Stande sein wird — und auch gar nicht decken soll. Es wäre, rein praktisch gesprochen, unzweckmässig, die Triebe der Nächstenliebe, die private Wohlthätigkeit, zu unterbinden oder doch zu beschränken dadurch, dass das Fürsorgebedürfniss mit 100 % auf das öffentliche Conto überschrieben wird.

Stellen wir uns noch einmal den Ernährer einer Familie vor, welcher vor der Entscheidung steht, ob er sich in eine Heilstätte aufnehmen und dort so lange zurückhalten lassen soll, bis der bestmögliche Erfolg erreicht ist, und bringen wir mit dem aus dieser Sachlage sich ergebenden Fürsorgebedürfniss in Beziehung das, was Wohlthätigkeitsvereine, was hochherzige Frauen vor allem auf den verschiedensten Gebieten der Wohlthätigkeitsbestrebungen leisten und leisten möchten, so sollte es, meine ich, nicht schwer werden, im Hinblick auf die Tuberkulose-Abwehr und speciell den Ausbau der Heilstättenbestrebungen ein Ineinandergreifen des Wohlthuns ganz allgemein herbeizuführen. Wenn wir nach den eingehenden Erörterungen dieses Kongresses erkannt haben, dass ein grosser Procentsatz des Bedarfs an Nächstenhülfe sich in letzter Linie auf die Tuberkuloseschädigungen zurückführen lässt, so sollte es doch zu erreichen sein, die vielgestaltige Arbeit im Dienste der Nächstenliebe, welche von Vereinen aller Art geleistet wird, in ein gewisses System zu bringen, in bestimmte Beziehungen zur Tuberkulose-Abwehr und zur Heilstättenfürsorge.

Mit wie vielen Einrichtungen folgt die private Wohlthätigkeit in ihrer Gesammtheit von der Geburt an der Entwicklung des bedürftigen Menschen! In der frühen Jugend sorgt man mit Wöchnerinnenheimen, Krippen, Knaben- und Mädchenhorten, Kleinkinderschulen. Im schulpflichtigen Alter wird die männliche Jugend in Fortbildungsschulen aller Art darauf vorgebildet, dass sie später einmal ihren Platz im öffentlichen Leben möglichst gut ausfüllen kann; für die weibliche Jugend leisten Vereine aller Art Hervorragendes in Haushaltungs-, Näh-, Flick- und Kochschulen. Und was wird neuerdings noch alles auf diesen Gebieten angestrebt! Da sollte es doch möglich sein, diese Summe von Wohlthätigkeitsbestrebungen anzupassen der vorhin als nothwendig bezeichneten Familienfürsorge bei Heilstättenbehandlung.

In Deutschland ist eine grosse Organisation damit beschäftigt, die Wohlthätigkeitsbestrebungen nach dieser Richtung in ein geordnetes System zu bringen. Die Vereine vom Rothen Kreuz, welche in Deutschland wie überall im Anschluss an die Genfer Convention entstanden sind, haben dadurch, dass ihre Kraft durch drei schnell sich folgende grosse Kriege auf die Probe gestellt wurde und erstarkte, eine ganz besondere Entwickelung erfahren. In jenen hochpatriotischen Zeiten traten an ihre Spitze als Protectoren überall die Landesfürsten und -Fürstinnen; an der Spitze der Vereinsverwaltung stehen in kleinen und in grossen Verbänden überall die Vertreter der öffentlichen Gewalt. Dieser Thatsache ist es speciell zuzuschreiben, dass es, nachdem in der langen Friedenszeit insbesondere die Frauenvereine vom Rothen Kreuz sich immer mehr mit Wohlthätigkeitsbestrebungen der vorhin skizzirten Art befasst haben, gelungen ist, diese Bestrebungen an die öffentliche Fürsorge direkt anzugliedern. Wenn dies nicht bloss in den Vereinen vom Rothen Kreuz, sondern sich überall auf dem Gebiet der Wohlfahrts- und Wohlthätigkeitspflege erreichen liesse, so muss es gelingen, den Rest des Fürsorgebedürfnisses, der sich durch öffentliche Maassnahmen niemals decken lassen wird und soll, bei unseren Bestrebungen für Schwindsuchtsverhütung und -Behandlung im Allgemeinen zur Deckung zu bringen.

Der zweite Punkt, auf welchen es im Anschluss an die Unterbringung in Heilstätten ankommt, wenn man dem Unbemittelten die Sorge nehmen und ihm den Entschluss, eine Heilstätte aufzusuchen, erleichtern will, ist die Arbeitsvermittelung nach seiner erfolgten Entlassung aus der

Anstalt. Der Heilbedürftige wird sich nicht entschliessen können, zu einer Zeit, wo er selbst sich noch im gewöhnlichen Sinne arbeitskräftig fühlt, seine Stelle aufzugeben, wenn ihm nicht die Sicherheit geboten wird, dass er nach der Rückkehr von einer mehrmonatigen Kur auch wieder eine seine Familie sichernde Beschäftigung findet. Da dürfen wir uns vor allem an die Arbeitgeber wenden, und dieser Kongress möge dazu helfen, sie zu bestimmen, dass sie heilbedürftigen Arbeitern ihre Stellen sichern, sie ihnen nach Möglichkeit offen halten und wenn sie geheilt oder gebessert zurückkehren, sie möglichst in ihrer Thätigkeit soulagiren. Ich darf mit Stolz hier betonen, dass aus der gesammten Grossindustrie Deutschlands nach dieser Richtung das weitgehendste Entgegenkommen bereits erkennbar ist.

Es wird aber vor allen Dingen nöthig sein, die letzte Zeit des Anstaltsaufenthalts direkt dazu zu verwenden, einen eventuellen Berufswechsel, falls er wirklich für nothwendig erachtet wird, vorzubereiten. In der letzten Zeit des Anstaltsaufenthalts befinden sich die Kranken vielfach im Vollgefühl der Arbeitskraft; sie glauben arbeiten zu können und sollen sich auch aus ärztlichen Gründen beschäftigen, da es darauf ankommt, ihre Muskeln wieder zu kräftigen. Es wird sich also darum handeln, diese Zeit auszunutzen, sie nicht vergeuden zu lassen, sondern sie zur Vorbereitung auf einen etwaigen Berufswechsel zu benutzen.

Nun werden sich im gewerblichen Berufsleben wohl nicht viele Beschäftigungen finden, die für einen solchen Berufswechsel in Frage kommen können. Die gewerblichen Berufe sind mehr oder weniger alle mit dem Verbringen der Arbeitszeit in geschlossenen Räumen verbunden, und es wird wohl kaum möglich sein — das scheinen die Erfahrungen der letzten Jahre in den deutschen Heilstätten zu bestätigen —, die Heilstättenpfleglinge für einen gewerblichen Beruf vorzubereiten, der geeignet wäre, ihnen nach der Entlassung den nöthigen Erwerb zu sichern.

Wenn wir damit zusammenhalten, dass das ganze Verfahren der hygienisch-diätetischen Behandlung in der Hauptsache auf sehr ausgiebigem Genuss der frischen Luft beruht, so kommt man unschwer dazu, eine Gewöhnung der Heilstättenpfleglinge an die Vorbedingungen zu landwirthschaftlichen Berufen ins Auge zu fassen. Schon vor Jahren sind eingehende Pläne dieser Art erörtert worden; ein richtiger Gedanke steckt zweifellos darin. Dass seine Verwirklichung sehr schwierig ist, dessen wird sich Jeder bewusst sein. Versucht muss es aber werden, die vier, sechs, acht Wochen, welche für dergleichen Beschäftigung von der eigentlichen Behandlung sich erübrigen liessen, Wochen, in welchen die noch nicht völlig genesenen Pfleglinge sich beschäftigen sollen, etwa in besonderen Nachkuranstalten mit landwirthschaftlichen Betrieben für solche Zwecke zu verwerthen. Solche Heilbetriebe müssten getrennt von den eigentlichen Heilstätten etablirt werden; man hätte sie sich als Betriebe unter tüchtiger ökonomischer Verwaltung und selbstverständlich unter ärztlicher Aufsicht vorzustellen. Es würde sich in ihnen zugleich auch die Ueberleitung aus dem Wohlleben der Anstaltsbehandlung — als solches ist der wochenlange Aufenthalt in der Heilstätte gewiss anzusehen — zur alltäglichen Arbeit nach der Behandlung leichter vollziehen.

Meine Damen und Herren! Was ich Ihnen hier über ergänzende Fürsorge im Anschluss an die Heilstättenunterbringung vorführen durfte, sollte nur eine Perspective sein und konnte nur skizzenhaft gehalten werden. Aber ich glaube, Sie haben mit mir die Empfindung, dass in der Richtung dieser ergänzenden Thätigkeit weiter gearbeitet werden

muss, wenn nicht der Erfolg des ersten Schrittes unserer Bestrebungen, der Unterbringung und Behandlung der Erkrankten in Heilstätten, in Frage gestellt bleiben soll.

Die Zukunft der Heilstättenbestrebungen liegt wenigstens in Deutschland, wo, wie wir mit Stolz behaupten können, bereits ein ziemlich engmaschiges Netz von Heilstätten über das ganze Reich sich spannt, nunmehr in dem Ausbau dieser ergänzenden Fürsorge.

Ich bin am Schluss. Als letzter Referent des ganzen Kongresses habe ich — und ich glaube Sie Alle mit mir — den Eindruck, dass es sich bei der Tuberkulose-Abwehr und insbesondere der Heilstättenfürsorge um weite Perspectiven handelt; aber schon der vorhandene Ausblick giebt Aussicht auf Erfolg. Wenn morgen früh bequeme Nörgler lesen, was heute hier verhandelt worden ist, so werden sie vielleicht Ausdrücke gebrauchen, wie Phantastereien, Utopien und dergl., und werden dabei ihr Gewissen beruhigen. Ich glaube, meine Damen und Herren, wir, die wir uns nunmehr mit der Materie eingehend beschäftigt haben, und die wir zu jenen Nörglern nicht gehören, vielmehr Mitstreiter im Kampfe gegen die Schwindsucht sein wollen, werden uns sagen: Schwierig mag der Weg sein, aber das Ziel ist da. Wenn der Weg auch durch bergiges Gelände führt; das Ziel muss dennoch zu erreichen sein. Mir will scheinen, dass über der letzten Höhe bereits des gastlichen Ortes Kirche sichtbar werde, und dass auf ihrer Spitze das goldene Kreuz der Nächstenliebe in der Sonne blinke.

II. Vorträge in der Diskussion.

1. Die Heilstätten-Bewegung in Grossbritannien.

Von Dr. **F. Rufenacht-Walters** in London.

Die Grundsätze der hygienisch-diätetischen Behandlung der Lungenschwindsucht sind sehr alten Ursprungs, obschon es seit nur 40 Jahren Ihrem berühmten Landsmanne Brehmer und später seinen zahlreichen Anhängern gelungen ist, die Methoden dieser Behandlung zu systematisiren und der Welt deren grossen Werth klarzulegen.

In England war man stets dazu geneigt, in der Behandlung der Lungentuberkulose ein besonderes Gewicht auf den Aufenthalt in freier Luft und auf kräftige Nahrung zu legen, und haben auch viele britische Aerzte, soweit es ohne specielle Anstalten möglich war, die Frei-Luftkur in Anwendung gebracht.

Unter diesen Aerzten sind hervorzuheben: Dr. Henry Bennet, Sir Wm. Broadbent, Sir James Clark, Dr. Wilson Fox, Dr. Henry Mac Cormac, Sir Hermann Weber, Dr. Ransome, Dr. Theodore Williams, Dr. Kingston Fowler, Sir Richard Douglas Powell, Dr. Lindsay, Dr. Burton-Fanning, Dr. J. E. Squire und Dr. Philip, sowie eine grosse Anzahl anderer Aerzte, deren Namen nicht so weit bekannt sind.

Einer der ersten Fürsprecher dieses Heilverfahrens war Herr Bodington, welcher in 1840 diese Methode in Anwendung brachte. Zu dieser Zeit hatten die meisten englischen Aerzte das Klima Grossbritanniens als ungünstig betrachtet, und ihre bemittelten Patienten wurden gewöhnlich nach wärmeren Ländern — oder später auf die Hochgebirge — gesandt, währenddem die unbemittelten Kranken in den Stadtspitälern oder in ihren eigenen, zumeist ungesunden Wohnungen, gepflegt wurden.

Vor einigen Jahren jedoch bildete sich eine kleine Anzahl vereinzelter Aerzte (und ich bin stolz darauf, auch derselben angehört zu haben), welche es sich zur Aufgabe stellte, die Beweise zu liefern, dass die Lungentuberkulose in vielen Fällen selbst in England geheilt werden kann.

Dieses Unternehmen wurde von einer Anzahl sehr bekannter englischer Aerzte unterstützt. Doch ist der glückliche Erfolg dieser Bewegung zum grossen Theile der energischen Unterstützung des Herrn Malcolm Morris, Herausgeber des „Practitioner", zu verdanken, welcher, aus eigenem Antriebe, eine diesbezügliche Propaganda unternahm. Das Endresultat seiner Bemühungen ergab die Gründung der „National-Ge-

sellschaft zur Bekämpfung der Tuberkulose“, an deren Spitze Se. Königl. Hoheit der Prinz von Wales steht.

Diese Gesellschaft, welche noch kein volles Jahr besteht, zählt gegenwärtig über 1250 Mitglieder, und hat 25 Zweiggesellschaften in der Provinz.

Andere ähnliche kleinere Gesellschaften sind auch in Grossbritannien gegründet worden, unter anderen die von Sunderland; jedoch stehen die Meisten mit der National-Gesellschaft in Verbindung. Man behauptet auch, dass man die Neuen Gesellschaften in New-York und Lisbon gleich wie die Englische Gesellschaft, organisiren wird.

Die Hauptzwecke, welche die Englische Gesellschaft verfolgt, sind folgende:

1. Die Einsammlung und Ertheilung von Auskünften, betreffend die besten Mittel zur Bekämpfung der Tuberkulose.
2. Die Veröffentlichung von Reklamen und Broschüren.
3. Oeffentliche Vorträge.
4. Verbindung mit anderen Gesellschaften.
5. Verbindung mit den Zeitungen.
6. Periodische Kongresse.
7. Die Beförderung der Errichtung von Heilstätten für Lungenkranke.

Sie bemüht sich gleichzeitig, die Mitwirkung der verschiedenen officiellen Aemter zu erlangen.

Die Einrichtungen für Lugenschwindsüchtige in Grossbritannien bestehen aus sechs verschiedenen Gattungen:

1. Die Allgemeinen Krankenhäuser.

A. Allgemeine Krankenhäuser in London.

Spitäler	Betten	Aufgenommene Kranke in 1898	Schwindsüchtige
Charing Cross Hospital	175	2 119	44
French Hospital	70	879	31
German Hospital	125	1 715	200
Great Northern Central Hospital	155	1 476	14
Guys Hospital	695*	6 617	122
Kings College Hospital	220	2 703	34
London Hospital	800*	11 337	214
London Temperance Hospital	120	1 157	—
Metropolitan Hospital	160	1 013	34
Middlesex Hospital	321	3 598	—
North London or University College Hospital	210	3 020	—
Royal Free Hospital	170	2 070	59
St. Bartholomews Hospital	744	6 840	86
St. Georges Hospital	351	4 172	—
St. Marys Hospital	281	3 961	—
St. Thomas Hospital	569	6 381	68
Seamens Hospital	253	2 616	151
West London Hospital	101	1 725	—
Westminster Hospital	212	2 696	(in 1896) 71
Diverse kleine Spitäler (44)	1 830	16 117	—
	7 562	82 212	1 128

*) Einige Betten nicht in Betrieb.

Allgemeine Krankenhäuser in der Provinz.
418 mit 20 403 Betten und 184 917 Kranke in 1898.
in Schottland
48 mit 5 063 Betten und 40 604 Kranke in 1898
in Irland
62 mit 3 979 Betten und ca. 28 000 Kranke in 1898.

B. Allgemeine Krankenhäuser für chronische Krankheiten (Poor Law Infirmaries) in London
26 mit ungefähr 13 500 Betten.

C. Reconvalescenten Anstalten.
330 mit circa 10 000 Betten.
Davon 150 mit mehr als 7 000 Betten, wo Lungenkranke erster Periode nicht ausgeschlossen sind.

D. Krankenhäuser für Lungenkranke in London.

	Erbaut in	Höhe über dem Meere	Betten	Kranke im Spitale	Auswärtige Kranke	Schwindsüchtige im Spital	im Jahre
Brompton Hospital	1841	15	321	1681	13 098	—	1897
Victoria Park Hospital	1848	—	164	760	15 709	357	1898
City Road Chest Hospital	1814	—	80	ca. 750	ca. 6 600	ca. 500	1898
Hampstead Chest Hospital	1860	122	80	430	3 279	—	1896
Infirmary for Consumptives	—	—	—	—	1 170	—	1897

Krankenhäuser für Lungenkranke in der Provinz.

				Kranke		Schwindsüchtige	
Ventnor Royal Hospital	1869	24	134	840	—	806	1898
Bournemouth National Sanatorium	1855	—	62	282	—	—	1897
St. Leonards Eversfield Hospital	1891	—	55	240	—	—	1895
Worthing Richmond Hospital	1891	—	24	—	—	—	—
Torquay Western Hospital	1850	—	40	47	—	—	1895
Bowdon, Cheshire, for Manchester	—	—	50	275	—	—	1895
Liverpool Chest Hospital	1864	—	44	—	—	—	—
Newcastle on Tyne Northern Counties Hospital	—	—	5	(?) 12	—	—	—

Krankenhäuser für Lungenkranke in Schottland.

Craigleith, bei Edinburgh	1894	—	15	ca. 120	—	—	—
Bridge of Weir Hospital	1898	76	26	—	—	—	—

Krankenhäuser für Lungenkranke in Irland.

	Erbaut in	Höhe über dem Meere	Betten	Kranke	Schwindsüchtige	im Jahre
Newcastle, Wicklow Hills bei Dublin, National Consumption Hospital	1896	82	24	ca. 100	—	1898
Fortbreda, bei Belfast Jasta Green Hospital	1887	61	40	112	84	1898

Im Laufe des Jahres 1897 wurden mehr als 2100 Kranke in den obgenannten britischen Spitälern für Lungenkranke aufgenommen.

2. Die Krankenhäuser für chronische Krankheiten (Poor Law Infirmaries).
3. Die Krankenhäuser für Genesende (Convalescent Homes).
4. Die Krankenhäuser für Lungenkranke.
5. Die Heimstätten für Lungenkranke in letzter Periode.
6. Die wirklichen Heilstätten.

In beinahe allen Gattungen werden nicht nur Tuberkulöse, sondern auch andere Krankheitsfälle zugelassen.

In den meisten Spitälern sind die Lunkenkranken ungern gesehene Gäste, und in manchen Spitälern ist sogar die Zulassung derartiger Patienten gänzlich ausgeschlossen. Ungefähr 2 bis 3 % der Kranken in den allgemeinen Spitälern bestehen aus Lungenkranken.

E. Heimstätten für unheilbare Fälle von Lungenschwindsucht in London.

	Betten	Kranke	im Jahre
Home for Consumptive Females	26	26	1897
Friedenheim (nicht ausschliesslich für Lungenkranke)	40	131	1897
St. Lukes House N. W.	16	65	1897
St. Peters Home Kilburn	80	185	1897
Free Home for the Dying, Clapham	?	167	1897

Heimstätte für unheilbare Fälle von Lungenschwindsucht in der Provinz.

	Betten	Kranke	im Jahre
Firs Home Bournemouth	20	59	1896
St. Catherines Home Ventnor	12	56	1896
Mildmay Consumptive Home, Torquay	10	20	1896
Home of Comfort for the Dying, Southsea (nicht nur für Schwindsüchtige)	12	—	—
St. Michaels und All Angels Home, Cheddar	40	—	—
Home for the Dying, Wimbledon	?	—	—

F. Heilstätten für unbemittelte Lungenkranke.

	Erbaut in	Dirigirender Arzt
Downham, Norfolk	1892	Frl. Dr. Jane Walker
Cromer, Norfolk (Provisorische Heilstätte)	1895	Dr. Burton Fanning

Siehe auch Krankenhäuser für Lungenkranke.

Projectirt oder im Bau begriffen:

1. Heilanstalt zu Frimley für das Brompton Spital,
2. „ für die Stadt Sunderland,
3. „ „ „ „ York
4. „ „ „ Gemeinde West-Derby.

Heilstätten für minder bemittelte Lungenkranke.

1. Rudgwick, bei Horsham, mit 6 Betten, errichtet im Jahre 1898, und geleitet von Frl. Dr. Annie Mc. Call
2. ? Projectirte Heilanstalt für die National-Gesellschaft zur Bekämpfung der Tuberkulose mit (?) 40 Betten.

G.

	Gelegen in	Höhe über dem Meere	Lage gegen den Wind	Umgebung	Gärten	Boden
Brompton Chest Hospital . .	Stadt London	15	Geschützt	Viele Häuser	Kleine Gärten	Kies u. Thon
Victoria-Park Chest Hospital	„ „	40	„	„ „	„ „	„ „ „
City Road Chest Hospital . .	„ „	50	„	„ „	Kleine Gärten u. Park, 117 ha	„ „ „
Hampstead Chest Hospital .	Vorstadt London	122	Mässig geschützt	Villen mit grossen Gärten und Wiesen	Kleine Gärten	Sandig
Ventnor Chest Hospital . .	Insel Wight am Meeresufer	24	„ „	Wiesen und Wälder	Grosser Garten von 9 ha	„
Bournemouth Sanatorium . .	Bournemouth Hampshire	36	Sehr geschützt	GrosseGärten u. Wiesen u. grosse Häuser	Verhältnissmäss. grosse Gärten	„
St.LeonardsEversfield Hospital	St. Leonards Sussex	—	—	Wiesen und Häuser	—	„
Worthing Richmond Hospital	Worthing Sussex am Meeresufer	—	—	„ „ „	—	Kreide
Torquay Western Hospital .	Torquay Devonshire am Meeresufer	—	—	Wiesen	Garten	Sandstein
Manchester Chest Hospital .	Bowdon Cheshire	—	—	Häuser und Wiesen	—	„
Liverpool Chest Hospital . .	Liverpool	—		Viele Häuser	—	„
Newcastle Chest Hospital . .	Newcastle on Tyne am Meeresufer	—	—	—	—	Kohlenschicht
Craigleith Hospital	Vorstadt Edinburgh am Meeresufer	—	Geschützt	Häuser und Gärten	Grosser Garten, $6^1/_2$ ha	Kalkstein
Bridge of Weir Hospital . .	Renfrenshire auf dem Lande	76	Zieml. geschützt	Wiesen	Grosser Garten	Sandstein
National Hospital for Consumptives for Ireland	Newcastle Wicklaw Hills am Meeresufer	82	Mässig geschützt	„	„ „	Sandig
Forster Green Hospital . .	Vorstadt Belfast Castlereagh Hills	61	„ „	„	Grosser Garten, $16^1/_4$ ha	„

H. Heilstätten für minder bemittelte Lungenkranke.

	Gelegen in	Erbaut in	Betten	Geleitet von	Preis pro Woche
Rudgwick Cottage Sanatorium	Rudgwick Sussex	1899	6	Dr. Annie Mc Call	42 Sh.
Sanatorium for London, Wernher Bert & Co., National Association for Prevention of Tuberculosis	projectirt	—	40	—	63 Sh.

Heilstätten für bemittelte Lungenkranke.

Dr. Potts Sanatorium	Bournemouth Hampshire	1896	8	Dr. Pott	120 Sh.
Dr. Johns Sanatorium	Bournemouth Hampshire	1897	(?) 4	Dr. Johns	94½ Sh.
Dr. Mander Smyths Sanatorium	Ringwood	im Bau begriffen	(?) 25	Dr. Man der Smyth	—
Dr. Jane Walkers Sanatorium	Colchester Essex	1898	19	Frl. Dr. Jan. Walker	94½ Sh.
Dr. Jane Walkers Sanatorium	Denver (geschlossen)	1896	(12)	Frl. Dr. Jan. Walker	—
East Anglian Sanatorium	Naylands Suffolk	projectirt	30	Frl. Dr. Jan. Walker	—
Dr. Burton Fannings Sanatorium	Mundesley Norfolk	im Bau begriffen	25	Dr. Barton Jawning	—
Drs. Pruen and Hartnell Sanatorium	CotswoldHills Somerset	1898	10	Drs. Pruen and Hartnell	94½ Sh.
Drs. Thurnam and Gwynn Sanatorium	Mendip Hills Somerset	1899	40	Dr. Thurnam & Dr. Gwynn	105 Sh.
Dr. Walters Sanatorium	Crooksbury Surrey	projectirt	48	Dr. F. R. Walters	—
Dr. Longs Sanatorium	Crowborough (Colonie) Sussex	projectirt	16	Dr. Plater Long	—

Die meisten der Londoner Lungenschwindsüchtigen in vorgeschrittener Periode sind in den Poor Law Infirmaries aufgenommen. Es giebt 26 derartiger Anstalten in London und dessen Umgebung, enthaltend mehr als 13 500 Betten.

Dieselben sind sehr gut ventilirte Gebäude mit ausgedehnten Räumen, ähnlich eingerichtet wie die allgemeinen Krankenhäuser, und unterscheiden sich von denselben nur dadurch, dass sie keine Besuchsärzte und keine klinische Schule besitzen, und ferner durch die Ueberzahl von alten und chronisch leidenden Kranken.

Sehr wenige der bedeutenden allgemeinen Krankenhäuser oder der Poor Law Infirmaries, oder selbst der speciellen Krankenhäuser für Lungenkranke sind vortheilhaft gelegen für die freie Luftkur. Bei der Wahl der Plätze, wo diese Anstalten errichtet wurden, hat man mehr Gewicht auf die Nähe des Centrums der Bevölkerung gelegt als auf die natürlichen Vortheile der Lage.

Ganz anders ist es mit den Krankenheimen für Genesende, welche oft eine sehr günstige, obschon bisweilen eine zu wenig gegen den Wind geschützte Lage haben. Es giebt deren ungefähr 330, enthaltend mehr als 10 000 Betten. Keine dieser Anstalten ist speciell für Lungen-

I. Heilstätten für Unbemittelte.

	Gelegen in	Höhe über dem Meere in Meter	Lage gegen den Wind	Umgebung	Gärten	Boden
Downham, Norfolk	Auf dem Lande	17	Offen	Wiesen	Kleiner Garten	Sandig
Cromer, Norfolk	Am Meeresufer	76	Mässig geschützt	„	Garten	Kreide
Brompton, projectirte Heilanstalt	Frimley Surrey auf dem Lande	?	?	Wiesen und Wälder	?	Sandig
Heilstätten für minder Bemittelte.						
Rudgwick, Sussex	Auf dem Lande	90	Offen	Wiesen und Wälder	Kleiner Garten	Sandige Thonerde
Heilstätten für Bemittelte.						
Dr. Potts Sanatorium . . .	Stadt Bournemouth	36	Geschützt	Häuser und Gärten	Garten	Sandig
Dr. Johns Sanatorium . . .	Vorstadt von Bournemouth	46	„	Gärten, Häuser und Wiesen	Kleiner Garten	„
Dr Mander Smyths Sanatorium	Ringwood auf dem Lande	?	„	Wiesen und Wälder	?	„
Dr Jane Walkers Sanatorium	Colchester auf dem Lande	?	Offen	„ „ „	Garten	Kreide und Kies
East Anglian Sanatorium . .	Naylands auf dem Lande	?	„	„ „ „	Garten 38 Hectar	Kreide und Sand
Dr Burton Fannings Sanatorium	Mundesley Norfolk am Meeresufer	61	Mässig geschützt	„ „ „	?	Sand und Kreide
Drs. Pruen & Hartnells Sanatorium	Cotswold Somerset auf dem Lande	244	Geschützt	„ „ „	Garten 5½ Hectar	Kalkstein und Sand
Drs Thurnam & Gwynns Sanatorium	Mendip Somerset auf dem Lande	262	„	„ „ „	Garten 37½ Hectar	Felsig
Dr Plater Langs Sanatorium	Crowborough Sussex auf dem Lande	240	Offen	Wiesen	Garten	Sandig
Dr Walters Sanatorium . .	Crooksbury Surrey auf dem Lande	128	Geschützt	Wälder und Wiesen	Wald und Wiese 13 Hectar	„

schwindsüchtige bestimmt worden, obschon die Lungenkranken erster Periode darin zuweilen aufgenommen sind. In einer derselben (Fletcher Convalescent Home) hat Dr. Burton-Fanning versuchsweise die freie Luftkur mit sehr gutem Erfolg in Anwendung gebracht. (Diese Anstalt steht an der Küste von Norfolk, ungefähr 76 Meter über dem Meere und in einer Entfernung von 500 Meter von der See. Sie ist im Winter und im Frühling gewöhnlich der Kälte halber geschlossen; doch verweilten die Phthisiker den ganzen Tag während jeder Jahreszeit in der freien Luft.)

Die Krankenhäuser für Lungenkranke sind ursprünglich grösstentheils für Patienten, die im Hause selbst behandelt werden sollten, bestimmt worden. Sehr oft hat man die Räume mit gewärmter Luft ventilirt, obschon man auch die Fenster offen liess und die Reconvalescenten im Garten spazierten. Gegenwärtig jedoch wird die freie Luftcur mehr und mehr eingeführt und in den Spitälern womöglichst die diesbezüglichen nöthigen Aenderungen vorgenommen. In dem einzigen Spitale für Lungenkranke Londons, welches für die freie Luftcur günstig gelegen ist — das Hampstead oder North London Chest Hospital — beschäftigt man sich gegenwärtig sehr eifrig damit, die freie Luftkur vollständig und gründlich einzuführen. Dieses Spital hat eine prächtige Lage; es befindet sich in einem Villenviertel, umgeben von zahlreichen Gärten und Wiesen. Es steht auf sandigem Boden, 120 Mtr. über dem Meeresspiegel und beherrscht die Stadt London. Die grossen Säle haben Tag und Nacht weit offene Fenster, und auf den Balkons liegen einige Patienten fortwährend in der freien Luft, während die nicht Fiebernden im Garten oder auf der schönen Hampstead-Haide herumspazieren. Ein Wintergarten mit grossen offenen Balkons wird bald dem Spitale zugefügt werden.

Das grosse Brompton Chest Hospital hat bis zum heutigen Tage noch keine derartigen Schritte unternommen, hingegen wird in Bälde eine mit dieser Anstalt in Verbindung stehende Heilanstalt auf dem Lande errichtet werden..

In der Provinz wird die freie Luftkur auch jetzt in vielen Spitälern für Lungenkranke angewendet. Das Ventnor Hospital ist für die freie Luftkur sehr günstig gelegen und besitzt auch nebstbei grosse klimatische Vortheile. Dr. Coghill, der Chef-Arzt dieser Anstalt, hat Ihnen schon eine Beschreibung davon gegeben.

Das Craigleith Hospital, nächst Edinburgh, ist, ich glaube, das erste Spital Grossbritanniens, wo die freie Luftkur in strengster Weise eingeführt wurde. Dr. Philip, dessen dirigirender Arzt, hat diese Heilmethode, trotz des ungünstigen Klimas, 1894 in seiner Anstalt eingeführt.

Im neuen Spitale in Bridge of Weir (ebenfalls in Schottland) ventilirte man anfangs die Säle mit gewärmter Luft, man hat jedoch seitdem einen viel besseren Erfolg erzielt durch die kühle Luft und die weit offen stehenden Fenster.

In den zwei irländischen Spitälern für Lungenkranke wird gleichfalls die freie Luftkur angewendet.

Heilstätten für Lungenkranke.

Viele kleine Privat-Heilstätten für Lungenschwindsüchtige — die Meisten für bemittelte Patienten — sind seit Kurzem in Grossbritanien errichtet worden. Die erst errichteten Heilstätten in England sind die

zwei kleinen Anstalten in Bournemouth, geleitet resp. von Dr. Pott und Dr. Johns und die des Fräulein Dr. Jane Walker, ursprünglich gegründet in Denver in Norfolk und jetzt in der Nähe von Colchester, Essex. Letztere enthält jetzt 19 Patienten.

Ein grosses Stück Land ist neulich für eine grössere Heilstätte (East Anglian Sanatorium) gekauft worden.

Voriges Jahr errichtete Dr. Pruen eine Heilanstalt unweit von Cheltenham. Dieselbe ist aus Holz gebaut und besteht aus mehreren Pavillons, in welchen je 5 Patienten untergebracht werden können. Die Lage ist eine herrliche, auf Kalkstein und Sand, mit einer schönen Aussicht auf den Bristol Channel (Mündung).

Eine andere Anstalt ist im Januar dieses Jahres von Dr. Thurnam und Dr. Gwynn auf den Mendip-Hügeln, in einer schönen gebirgigen Gegend eröffnet worden. Sie war ursprünglich eine Privat-Irren-Anstalt mit grossem Grund. Die Zahl der Betten ist schon von 25 auf 40 angewachsen, auch sind sie stets besetzt und eine grosse Anzahl von Kranken (über 100) warten um aufgenommen zu werden.

Dr. Burton Fanning baut auch eine Heilanstalt bei Mundesley, an der Küste von Norfolk, und Dr. Mander Smyth eine auf dem Lande in Ringwood im Hampshire.

Ich selbst beschäftige mich jetzt damit, eine derartige Heilstätte im Surrey zu errichten. Dieselbe wird ungefähr 64 Kilometer von London entfernt, in einer sehr schönen Gegend, umringt von Nadelwäldern und gegen kalte Winde gut geschützt, errichtet. Das Terrain wird mehr als 1600 Meter lang sein.

Die Herren Wernher, Beit & Co. in London haben der National-Gesellschaft eine Summe von £ 20 000 (400 000 Mark) zur Errichtung einer Heilstätte in der Nähe von London für minderbemittelte Kranke gegeben.

Zwischen den anderen projectirten Heilstätten für unbemittelte Kranke figuriren die für die Städte York und Sunderland, ferner je eine Anstalt für die Gemeinde West Derby, für das Brompton Spital für Lungenkranke und für das Liverpool Spital für Lungenkranke.

Einrichtungen und Behandlungsmethoden.

Die Einrichtungen der britischen Spitäler sind beinahe immer schön und behaglich. Man findet fast in allen Pflanzen, Blumen und Bilder an den Wänden.

Die Böden bestehen aus gewichstem Holz, die Wände aus waschbarem Cement. Die Säle werden gewöhnlich mit offenen Fenstern ventilirt. Zuweilen wird gewärmte Luft eingepumpt, und die verdorbene Luft mittels Dampf entfernt. Das Beleuchtungssystem besteht grösstentheils in Gas, obschon man in einigen Anstalten auch elektrische Beleuchtung eingeführt hat. Für die Heizung benützt man beinahe ausnahmsweise offene Kamine, welche für die Ventilation grosse Dienste leisten. In den Gängen hat man oft Warmwasser-Röhren. Niederdruckdampfheizung wird selten gebraucht. Für andere Einzelheiten muss ich Sie auf die Tafeln zurückweisen.

Die Aufnahme der Kranken in den Spitälern für Lungenkranke lässt viel zu wünschen übrig. Oft müssen sie wochenlang warten, ehe sie aufgenommen werden. Dann bleiben sie gewöhnlich nur 6 bis 8 Wochen, und dürfen in demselben Jahre nicht ein zweites Mal zugelassen werden. Demzufolge müssen die unbemittelten Lungenkranken

von einem Spitale zum andern wandern, und die natürliche Folge davon ist, dass sie nicht gänzlich geheilt werden.

Die Spitäler für Lungenkranke haben für die freie Luftkur noch folgende Nachtheile. Abgesehen davon, dass die Lage mancher Anstalten oft ungünstig ist und die Einrichtungen ungenügend, stösst man noch oft auf andere Schwierigkeiten. So z. B. fehlt es in den meisten Anstalten an centralisirter Verantwortlichkeit. Die Patienten stehen unter der Obhut eines oft jungen und unerfahrenen Arztes, welcher alle Verantwortlichkeit auf sich zu nehmen hat, währenddem er den Anordnungen der mehreren Besuchs-Aerzte Folge leistet.

Andererseits ist die Nahrung überall gut. Sie besteht im Allgemeinen aus 4 Mahlzeiten, um 8.30, 1.0, 5.0 und um 8.0 Uhr. Das Getränk ist im Allgemeinen wenig alcoholisch, obschon die Quantität des Alcohols in jedem Spitale verschieden ist (bez. North London 9 sh, Victoria Park 70 sh jährlich pro Bett). Hydrotherapie wird wenig, die systematischen Bewegungen fast nie angewendet. Bis vor Kurzem wurden die Fiebernden nicht streng im Bette behalten. Doch sieht man jetzt mehr und mehr den Einfluss der deutchen Behandlungsmethoden in den Spitälern für Lungenkranke sowie in den Heilstätten für Schwindsüchtige.

Die Mehrzahl der neuen Heilanstalten Grossbritaniens verdanken ihre Behandlungsmethoden vielmehr dem Dr. Walther (Nordrach) als den anderen Aerzten deutscher Heilstätten. Dies ist vielleicht nur dem Zufalle zuzuschreiben, ist aber nichtsdestoweniger eine Thatsache. Dieser Vorzug ist andererseits der Meinung beizulegen, dass die Nordrach'schen Methoden sich durchschnittlich erfolgreicher erwiesen als die von Falkenstein und anderen Heilstätten. Ohne eine vollständige Statistik ist es jedoch nicht sehr leicht, diesbezüglich sich definitiv aussprechen zu können.

Die Anwendung der systematischen freien Luftkur in britischen Anstalten hat noch nicht lange genug gedauert, um deren Erfolge mit den deutschen vergleichen zu können. Unser Klima ist vielleicht nicht so günstig, und es fehlen die Hochgebirge. Doch giebt es in Grossbritanien viele Plätze, wo die Luft sehr scharf und aufregend ist. Unsere Winterszeit ist weder so kalt, noch unser Sommer so warm, als in Deutschland. Ebenso wie hier giebt auch uns die Kühle der Luft einen guten Appetit und entfernt das Fieber.

Unsere Krankenpflegerinnen sind vortrefflich geschult. Unser Volk widmet sich bereitwillig dem Leben im Freien; unsere Häusersind zumeist gut gebaut, und der Boden gut getrocknet.

Ueber das Heilstättenwesen haben wir Engländer noch viel von unseren Lebensgenossen zu lernen. Doch sollte man immer im Gedächtniss behalten, dass die Heilstätte nur ein Faktor ist, wenn auch ein wichtiger, in dem Kampfe gegen die Tuberkulose. Vor 50 Jahren starben in England ungefähr 40 per 10 000 Personen an Lungentuberkulose, während jetzt nicht ganz 13 per 10 000 Einwohner an dieser Krankheit sterben. Diesen Erfolg verdanken wir zum grössten Theil den verbesserten Lebensumständen in unserem Lande. So müssen auch jene zwei Mitkämpfer immer zusammen stehen, um diese furchtbare Volksseuche endlich zu vernichten.

2. Die Bedeutung der gemeinnützigen Vereine für die Bekämpfung der Tuberkulose als Volkskrankheit.

Von **C. A. Halbach,** Schriftführer des Bergischen Vereins für Gemeinwohl in Barmen.

Der Kongress will, wie es in diesen Tagen wiederholt ausgesprochen ist, dem Kampfe gegen die Tuberkulose einen neuen mächtigen Impuls geben; er will ferner die Bekämpfung in die richtigen Wege leiten, und er wendet sich an alle Volkskreise, sich als Mitstreiter gegen diesen Volksfeind anwerben zu lassen. Einer Volkskrankheit kann nicht durch gelegentliche und kleine Mittel ein Damm entgegengesetzt werden, dazu gehört die hingebende Mitarbeit des ganzen Volkes. Denn die zu erfüllenden Aufgaben sind recht mannigfaltig und nicht leicht, auch reichen sie in die verschiedenen Verhältnisse des socialen und wirthschaftlichen Lebens hinein. Da handelt es sich um Errichtung von Heilstätten, um Sicherstellung der Betriebsunkosten, um geeignete Auswahl der Kranken — bisher vielfach ein wunder Punkt —; es müssen die Kurkosten für unbemittelte Kranke, namentlich für solche, die nicht versichert sind, aufgebracht werden; man muss für die Familie des in der Kur befindlichen Arbeiters sorgen und einem etwaigen Berufswechsel Rechnung tragen; man hat Aufklärung und Belehrung zu bieten und noch vieles andere mehr.

Die Frage nun, wem vorwiegend die Erfüllung dieser Aufgaben zuzuweisen sei, ist verschieden beantwortet worden. Der Staat, sagen die einen, Kreise und bürgerliche Gemeinden die anderen, wieder andere behaupten, die Invaliditäts- und Altersversicherungs-Anstalten oder Krankenkassen seien in erster Linie dazu verpflichtet. Wieweit das eine oder andere zutrifft, soll hier nicht untersucht werden. Wir wollen hier nur auf einen Factor aufmerksam machen, der nicht ohne Bedeutung ist, und der vor allen Dingen dazu beitragen kann, den Kampf gegen die Tuberkulose zu einem volksthümlichen zu machen. Wir verstehen darunter die allseitige Betheiligung gemeinnütziger Vereine an der vorliegenden Frage. Es ist einerlei, welcher Art sie sind, und welchen Namen sie führen, wenn sie nur eine dem Zweck entsprechende Organisation annehmen, was wohl überall und unter fast allen Umständen möglich sein dürfte. Dass dieser Weg gangbar ist, und dass er zu schönen Resultaten führen kann, dafür lassen sie mich ein Beispiel anführen.

Der Bergische Verein für Gemeinwohl, dessen Ziel dahin geht, die Arbeiterwohlfahrtspflege zu fördern und dem socialen Frieden zu dienen, hat von jeher seine Aufmerksamkeit auf die verschiedenen Gebiete der

Volksgesundheitspflege gerichtet. Nicht ohne Erfolg ist er in der Arbeiterwohnungsfrage thätig gewesen, Volks- und Jugendspiele hat er gefördert und scrophulöse Kinder in Soolbäder gesandt. In den letzten Jahren hat er mit immer wachsendem Erfolge sich die Bekämpfung der Tuberkulose bei der Arbeiterbevölkerung angelegen sein lassen. Kranke und genesende Arbeiter und Arbeiterinnen sandte er zu einer 4- bis 12-wöchentlichen Kur in Kurorte und Heilstätten; im letzten Jahre allein wurden 494 Kranke, darunter 282 Lungenkranke an 15 540 Tagen verpflegt und dafür rund 52 200 Mark ausgegeben. Es steht zu erwarten, dass in diesem Jahre der Umfang noch ein grösserer sein wird. Denn die Sache ist populär geworden; sie erfreut sich der Anerkennung und was noch mehr sagen will, der wirksamen Unterstützung und Förderung aller.

Welches sind nun die günstigen Umstände gewesen, die den Verein zu diesem Ziele geführt haben? Zunächst ist es jedenfalls der Umstand, dass sich der Verein in seinen Mitgliedern aus den verschiedenen Ständen rekrutirt. Nach oben ist der Jahresbeitrag unbeschränkt, — wir haben Beiträge von 200 Mk. — nach unten ist er der grösseren Betheiligung wegen möglichst niedrig. Ferner hat man durch Vorträge in den einzelnen Ortsgruppen, deren der Verein 16 zählt, durch Berathungen und Verhandlungen im Centralvorstand und in den Generalversammlungen, vor allen Dingen aber durch die praktische Arbeit selbst, das ist durch die Aussendung von Kranken, das Verständniss für die Sache geweckt, das Interesse daran gefördert und allseitig zu thätiger Mitarbeit angeregt.

Nach dem erfolgreichen kleineren Anfange im Jahre 1894 trat man in Beziehung zu allen denjenigen Factoren, die naturgemäss ein Interesse an der Sache nehmen müssen, und von denen Unterstützung und Förderung zu erwarten war. Die Versicherungsanstalt verpflichtete sich für jeden versicherten Kranken zu einem Kassenbeitrag von 1,50 Mk. bis 2 Mk. täglich. Die verschiedenen Stadtgemeinden gaben jährliche Beiträge, Barmen 5000 Mk. und Elberfeld 3000 Mk. in diesem Jahre ebenfalls 5000 Mk. Die Gemeindediakonie half die Familienfürsorge mit übernehmen, Krankenkassen gewährten ihren Kranken Krankengeld, auch wenn für den Augenblick noch Erwerbsfähigkeit vorhanden war, Arbeitgeber gaben oft namhafte Beiträge zu den Kurkosten ihrer Arbeiter; sie unterstützten uns bei Regelung des Arbeitsverhältnisses besonders nach der Kur, und Heilstätten und Kuranstalten gewährten Erleichterungen bei der Aufnahme unserer Kranken.

Was nun die örtliche Geschäftsleitung für Aussendung von Kranken angeht, so liegt dieselbe in den Händen eines vom Vorstande gewählten Ausschusses; zu letzterem gehört auch der Vertrauensarzt.

Der Ausschuss nimmt an bestimmten Terminen die Anmeldung von Kranken entgegen. Bei dieser Gelegenheit wird ein Fragebogen ausgefüllt, der über alle für die Aussendung wesentlichen Umstände Aufschluss giebt; dazu gehört neben dem Gutachten des behandelnden Arztes auch dasjenige des Vereinsarztes. Nach der Kur wird dem Fragebogen das Schlussgutachten angeschlossen. Die Mitwirkung des Vereinsarztes, der alle angemeldeten Kranke untersucht, ist für die geeignete Auswahl unbedingt nöthig. Sein objectives Urtheil wird durch subjective Rücksichtnahme auf den Kranken und auf andere Verhältnisse nicht leicht getrübt.

Vor der Aussendung werden nun Erkundigungen eingezogen über die wirthschaftlichen Verhältnisse des Kranken, über seine Würdigkeit,

und die Frage des Kurkostenbeitrages wird geregelt. Darnach wird in dem Ausschuss Beschluss gefasst und der Kranke zu einer 4, 6, 12 wöchentlichen Kur in die am besten geeignete Heilanstalt oder Kurort gesandt. Etwa $^1/_2$ bis $^3/_4$ Jahre später findet durch den Vereinsarzt eine Nachuntersuchung der Kranken statt und womöglich nach einigen Jahren nochmals, sodass also dann ein einigermaassen abschliessendes Urtheil vorliegt. Bei der letzten Untersuchung im März d. Js. stellte es sich heraus, dass von einer gewissen Zahl Pfleglinge aus dem Jahre 1897 79 % noch erwerbsfähig waren, und nur 2 % hatten mittlerweile Invalidenrente nachgesucht.

Für unbemittelte Kranke, besonders für nicht versicherungspflichtige übernimmt der Verein die ganzen Kurkosten.

Der Verein widmet sich ferner der Familienfürsorge der ausgesandten Kranken. Dabei kommen ihm seine Beziehungen zu den Arbeitgebern, die meistens zu seinen Mitgliedern gehören, sehr zu statten, desgleichen auch zur kirchlichen Gemeindediakonie. Aus diesem Punkte haben sich bisher keine Schwierigkeiten ergeben. Der Familie wird das ganze Krankengeld gelassen, wenn es zu ihrer Unterhaltung nöthig ist.

Ferner wurde es unter Mitwirkung des Arbeitgebers fast immer möglich, dem Kranken eine geeignetere Beschäftigung zuzuweisen, falls solche von dem Arzte angerathen war.

Die für seine Thätigkeit erforderlichen Geldmittel gewinnt der Verein aus den Beiträgen seiner Mitglieder, der bürgerlichen Gemeinde, der Arbeitgeber, der Kranken und von Freunden der Sache. So sind beigesteuert worden zu den 50000 Mk., die der Gesammtverein im vergangenen Jahre bis Ende October verausgabt hat, in runder Summe von der Versicherungsanstalt 16000 Mk., von den Stadtgemeinden 8250 Mk., von Arbeitgebern, Unterstützungs- und Krankenkassen sowie von Pfleglingen 8750 Mk., von der Barmer Handelskammer 2000 Mk. Der Rest von 15000 Mk. beruht auf Zuwendungen aus den Vereinsfonds und von Freunden der Sache.

Der angemessenen Unterbringung der Kranken in Kurorte und Heilanstalten wendet der Verein seine besondere Fürsorge zu. Für Lungenkranke hat er in Lippspringe, dem bekannten und sehr geschätzten Kurort in gemietheten aber geeigneten Häusern zwei Anstalten für 33 bezw. 35 Kranke eingerichtet, und in Honnef hatte er im vergangenen Herbst für eine vierwöchentliche Kur von 35 Pfleglingen einen ganzen Gasthof gemiethet. Auch wurden der Volksheilstätte des Kreises Altena eine Anzahl Pfleglinge zu einer 12 und mehrwöchentlichen Kur im Laufe des vergangenen Winters und in diesem Frühjahr zugewiesen. Im Stahlbade Godesberg am Rhein hat der Verein ein Haus als Heilstätte für blutarme und bleichsüchtige Frauen und Mädchen eingerichtet; es dient der Prophylaxe, und in ihm sind im vergangenen Jahre 64 Personen gepflegt worden, ferner 40 Personen in anderen Anstalten des Ortes. Aehnliche Einrichtungen haben wir in dem Soolbade Königsborn und in Neuenahr. In allen diesen Anstalten hat eine Krankenschwester neben dem leitenden Arzte die Aufsicht und Mitwirkung bei der Kurpflege.

Im letzten Jahre waren nun unsere Bestrebungen auf die Einrichtung einer Volksheilstätte für Lungenkranke gerichtet. Da zeigte es sich, dass unsere bisherige Arbeit nicht vergeblich gewesen war. Allenthalben brachte man der Sache grosses Verständniss und Interesse entgegen, und man war bereit, an der Verwirklichung des Planes thatkräftig mitzu-

arbeiten. Unsere Bemühungen wurden aber besonders gefördert durch die erfolgreiche Unterstützung des Herrn Oberpräsidenten, Excellenz Nasse, des Herrn Regierungspräsidenten Freiherrn von Rheinbaben und des Landeshauptmanns, Herrn Dr. Klein. Es gelang nach kurzer Zeit die Gründung einer Gesellschaft mit beschränkter Haftung unter dem Namen „Bergische Volksheilstätten für heilbare Lungenkranke". Heute beträgt ihr Stammkapital 336 500 Mark. Ausserdem steht der Gesellschaft zur freien Verfügung die Summe von 44 558,26 Mark und dazu kommen noch 30 000 Mark, welche uns von dem Berliner Centralkomite zur Errichtung von Heilstätten bewilligt worden sind. Mittlerweile ist auch ein geeignetes Terrain in Grösse von 37 ha in gutgelegener, waldreicher Gegend erworben worden, und da die Hauptpläne fertig sind, wird die Grundsteinlegung demnächst vorgenommen werden können. Nach Fertigstellung dieser Anstalt wird man an die Erbauung einer zweiten gleich grossen von 100 Betten für weibliche Lungenkranke herangehen. Noch vorher aber sollen nach einem Beschluss des Centralvorstandes des Bergischen Vereins für Gemeinwohl vom 13. Mai d. J. zwei prophylaktische Heilstätten von je 30 Betten in Königsborn und Godesberg gebaut werden. Als Träger dieses letzten Unternehmens wird man wiederum die Form der Gesellschaft mit beschränkter Haftung wählen. Wir dürfen also wohl sagen, dass im Bergischen die Bestrebungen zur Bekämpfung der Tuberkulose zu einem schönen und vollständigen Abschluss gekommen sind. Damit ist aber auch die Bedeutung der gemeinnützigen Vereine für die Sache erwiesen. Bei uns ist die Erkenntniss von dem Werth und dem Nutzen dieser Bestrebungen in alle Kreise und Volksschichten hineingedrungen; sie hat allenthalben einen regen Wettbewerb in der Unterstützung und Förderung derselben hervorgerufen und die Sache ist volksthümlich geworden.

Zum Schlusse sei noch darauf hingewiesen, dass, wenn die Sache in der erwähnten Weise angefasst wird, sie auch dem socialen Frieden dient. Durch das Eintreten des Arbeitgebers für seinen leidenden Arbeiter wird die trennende Schranke der inneren Entfremdung niedergerissen und dankbare Liebe und Vertrauen in das Herz des Arbeiters gepflanzt.

Wir haben deshalb geglaubt, da es sich in diesen Tagen darum handelt, die geeignetsten Wege zur Bekämpfung der Tuberkulose aufzufinden, auch auf den hinweisen zu sollen, der uns im Bergischen zu so schönen Zielen geführt hat. Dabei leitet uns der Wunsch, er möge auch in anderen Theilen unseres Vaterlandes eingeschlagen werden zur Bethätigung christlicher Gesinnung und zur Förderung deutscher Volksgesundheit und deutscher Volkskraft.

3. Die Aufgaben der Krankenkassen, Berufsgenossenschaften und Altersversicherungsanstalten im Kampfe gegen die Tuberkulose, insbesondere ihre Stellung zu den Volksheilstätten.

Von Dr. **Mayer,** Rechtsanwalt in Frankenthal.

Wegen der vorgerückten Zeit will ich nur einige Punkte meines Themas streifen, möchte zuvor aber auf die Ausführungen des Herrn Landesraths Meyer über die financiellen und rechtlichen Träger der Heilstättenunternehmungen zurückkommen. Herr Landesrath Meyer scheint mir die financiellen Aufgaben des Reiches und der Einzelstaaten vollständig in den Hintergrund gedrängt zu haben.

Der Staat, der zur Bekämpfung ansteckender Krankheiten der Thiere grosse Aufwendungen macht und Entschädigungen bezahlt, hat gewiss die Verpflichtung, das zur Bekämpfung der Tuberkulose als wirksames Mittel anerkannte Heilstättenwesen finanziell zu unterstützen, insbesondere durch Zuschüsse an diejenigen Körperschaften und Vereine, welche Heilstätten errichtet haben oder errichten wollen.

Ich halte dies für eine Aufgabe des Kongresses und beantrage eine Resolution in diesem Sinne.

Wenn auch das Ideal, die Vereinigung aller Arbeiterversicherungsarten, in absehbarer Zeit nicht erreichbar ist, so ist fortgesetzt auf eine innigere Verbindung der Träger der drei Arbeiterversicherungsarten hinzuwirken.

Desshalb ist als Anfang die örtliche Rentenstelle zu begrüssen; hoffentlich werden die Einzelstaaten in der Schaffung derselben keine Schwierigkeiten machen.

Den Krankenkassen muss ein Recht auf Untersuchung der Versicherungspflichtigen zu Beginn des Arbeitsverhältnisses eingeräumt werden, damit sie die Arbeit von Tuberkulösen oder zur Tuberkulose Geneigten in tuberkulosegefährlichen Betrieben verhindern können.

So hart dieses Recht im Einzelfall sein mag, so nothwendig ist es für einen erfolgreichen Kampf gegen die Tuberkulose.

Als Entschädigung für die wirthschaftlichen Folgen dieses Untersuchungsrechtes halte ich eine innige Verbindung der Träger der Arbeiterversicherungen mit den Instituten des Arbeitsnachweises für erforderlich.

Dadurch kann es ermöglicht werden, dass Personen, welche zur Tuberkulose disponirt sind oder aus der Behandlung als arbeitsfähig entlassen wurden, in ein geeignetes Arbeitsverhältniss gelangen.

Mit allem Nachdrucke aber muss verlangt werden, dass die vor der Thür stehende Novelle zum Krankenversicherungsgesetze ausspricht, dass die Krankenkassen und von der 14. Woche ab die Alterversicherungs-

anstalten zur Zahlung des vollen Krankengeldes an die Angehörigen des zur Anstaltsbehandlung überwiesenen Kranken auf die ganze Dauer dieser Behandlung verpflichtet sind; ein wichtiger Heilfactor wird immer die Beruhigung des Kranken sein, dass seine Familie nicht in Noth ist.

Leitsätze:

1. Die Pflicht der Träger der Arbeiterfürsorge zur Betheiligung am Kampfe gegen die Tuberkulose soll sich nicht auf die Errichtung und materielle Förderung von Heilstätten beschränken, sondern viel weiter bis zur präventiven Fürsorge gehen.
2. Zur Erfüllung dieser Pflichten sind erforderlich:
   a) Eine innigere Verbindung der Träger der drei Arbeiterversicherungsarten; als Anfang dieser Verbindung sind die in der Novelle zum Altersversicherungsgesetze vorgesehenen örtlichen Rentenstellen zu begrüssen.
   b) Ein Recht der Krankenkassen aller Art auf Untersuchung der Versicherungspflichtigen zu Beginn des Arbeitsverhältnisses und auf Verhinderung der Arbeit von Tuberkulösen oder zur Tuberkulose durch Körperbeschaffenheit oder Abstammung Disponirter in tuberkulosegefährlichen Betrieben.
   c) Die gesetzliche Festlegung der Pflicht der Kassenärzte, Kranke, die sich für Heilstättenbehandlung eignen, möglichst frühzeitig und unverzüglich dem Vorstande namhaft zu machen.
   d) Die Erweiterung des Rechtes der Krankenkassen auf Anordnung der Krankenhausbehandlung der Versicherten (§ 7 des Krankenversicherungsgesetzes).
   e) Die Erweiterung der Ordnungsstrafgewalt der Krankenkassenvorstände (§ 6a, 26a Ziffer 20 K.V.G.).
   f) Eine innige Verbindung der Träger der Arbeiterversicherung mit den Instituten des Arbeitsnachweises, um den zur Tuberkulose Disponirten oder aus der Heilstättenbehandlung als arbeitsfähig entlassenen Personen gesündere und geeignetere Arbeit zu verschaffen.
   g) Die Pflicht der Krankenkassen und von der vierzehnten Woche ab der Alters- und Invaliditätsanstalten zur Zahlung des vollen Krankengeldes an die Angehörigen des der Anstaltsbehandlung überwiesenen Kranken auf die ganze Dauer dieser Behandlung.

Vorsitzender Präsident **Gaebel:**

Meine Herren, der Herr Vorredner hat im Anschluss an seine interessanten Ausführungen beantragt, dass der Kongress eine Resolution in dem von ihm hervorgehobenen Sinne fassen möge. Ich kann als Vertreter der Kongressleitung diesem Antrage insofern nicht zustimmen, als wir beschlossen haben, dass keine Anträge und keine Resolutionen zur Beschlussfassung kommen sollen, es ist dies bei der wechselnden Zusammensetzung der Versammlung wohl richtig gewesen.

Das hindert aber nicht, dass die Wünsche, die der Herr Vorredner jetzt ausgesprochen hat, denjenigen Stellen mitgetheilt werden, die sie angehen, und ich bin fest überzeugt, dass, wenn mit so beredten Worten, wie von dem Herrn Vorredner, die Wünsche an den Tag gelegt werden, diese auch einen gewissen Eindruck auf die massgebenden Stellen haben werden.

4. Ueber das National-Sanatorium von „Porta Coeli“ für an Schwindsucht leidende Arme.

Von Dr. **Sanchez-Rosal** in Valencia.

Hochgeehrte Versammlung!

Der Verwaltungsrath des Sanatoriums Porta Coeli bei Valencia (Spanien) hat zwei Delegirte zum Kongress ernannt, Herrn Dr. José Juan Dómine und mich, und ist der Zweck meines heutigen Vortrages, Ihnen Einiges über dieses Sanatorium mitzutheilen, umsomehr als dasselbe, wie ich weiterhin mittheilen werde, zufolge eines hochherzigen Anerbietens von spanischer Seite auch Deutschland zu Gute kommen soll.

Nach einer mühevollen Arbeit von zehn Jahren ist es Herrn Dr. Moliner in Valencia gelungen, ein Sanatorium ins Leben zu rufen, welches lediglich dazu bestimmt ist, mittellosen Phthisikern in Spanien ein Asyl zu bieten.

Es bedurfte viel thatkräftiger Agitation, mancher öffentlichen Versammlung und der Mitwirkung vieler Factoren, wie der spanischen Studentenschaft, der Arbeitervereine etc. etc., um ein allgemeines Interesse für das gemeinnützige Unternehmen zu erwecken.

Vor allen Dingen gelang es dem Gründer, Seine Majestät den König und Ihre Majestät die Königin-Regentin von Spanien für den Plan zu interessiren. Die letztere hatte sehr wohl erkannt, dass bei dem mangelnden Nationalwohlstande in Spanien etwas von Staatswegen geschehen müsse, um der verheerenden Seuche, die ja auch jenes schöne Land nicht verschont, entgegenzutreten, um namentlich den an Tuberkulose leidenden Mitgliedern der ärmeren Klassen, denen zu Hause eine geeignete Pflege nicht zu Theil werden kann, helfend beizuspringen. Durch Decret vom 19. Februar dieses Jahres übernahmen der König und die Königin Regentin von Spanien das Protektorat über die neue Anstalt, die den Namen Porta Coeli erhielt.

Photographische Ansichten befinden sich in dem auf dem Schlussstein in der Wandelhalle niedergelegten Album.

Ungesäumt wurde eine Nationalsubscription eröffnet, die, weil von so hoher Seite angeregt, glänzende Resultate hatte, was um so mehr anzuerkennen ist, als das Land noch sehr unter den Nachwehen des Krieges mit Nordamerika leidet.

Das Sanatorium wurde bald eröffnet. An seiner Spitze steht ein Verwaltungsrath, während die ärztliche Leitung Herrn Dr. Moliner, Professor der medicinischen Facultät und ehemaligem Rector der Universität Valencia, untersteht.

Eine staatliche Subvention, stets reichlich fliessende Beiträge der Bevölkerung, die Verpachtung von den dem Sanatorium, welches früher als Kloster gedient hatte, gehörigen Ländereien, alles dieses bildet den Unterhaltungsfonds.

Die Anstalt hat ein Areal von 14 000 Quadratmetern.

Es kam sehr zu statten, dass die früheren Klosterräumlichkeiten, einige allerdings erst nach zweckmässigem Umbau, für das Unternehmen benutzt werden konnten.

Der Hauptzweck des Sanatoriums ist, wie gesagt, der, den an Tuberculose leidenden mittellosen Personen zu Hülfe zu kommen, die zu Hause des Nothwendigsten entbehren. Ein wesentliches Gewicht ist darauf gelegt, dem durch Entbehrungen aller Art geschwächten Körper eine gute Küche zu verschaffen, ihn in ordentlichen Ernährungszustand zu versetzen, um so, in Verbindung mit den vorzüglichen klimatischen Verhältnissen der Anstalt, die Grundlage für eine wirksame Therapie zu geben.

Die Lage der Schlafräume ist überaus günstig. Sie befinden sich in zwei mit Leichtigkeit zu lüftenden grossen Pavillons; auch hat das Sanatorium eine nach Süden belegene Terrasse, die mit Vortheil benutzt werden kann.

Auf die Statuten der Anstalt einzugehen, gestattet die kurze mir zugemessene Zeit nicht; ich verweise bezüglich derselben auf eine Mittheilung im Tageblatt des Kongresses.

Eine nachahmenswerthe Einrichtung will ich erwähnen, nämlich die, dass den Familien der Insassen eine Geldunterstützung gewährt wird, welche dieselben der drückendsten Noth enthebt, ein Umstand, der zur Beruhigung der Insassen, denen die Sorge für dieselben oblag, wesentlich beiträgt, also wiederum wohlthätig auf deren Zustand einwirkt.

Die Gemeinde, zu welcher der betreffende Kranke gehört, trägt zu dessen Unterhalt mit bei; desgleichen ein Damenkomite, welches sich gebildet hat. Dasselbe Komite wendet auch den auswärts wohnenden Familienmitgliedern der Kranken, welche ihre Angehörigen besuchen wollen, zur Erleichterung des Besuches Geldunterstützung zu.

Ausserdem besteht unter der Arbeiterschaft Spaniens eine Subscription zu Gunsten der Anstalt in der Art, dass von jeder Peseta des Arbeitsverdienstes ein Centimo täglich für das Sanatorium hingegeben wird.

Die topographischen und klimatischen Verhältnisse der Anstalt sind überaus günstig. Die Gebäude liegen am Südabhange der Sierra de Naquera, 26 km von Valencia. Die Bahn vom nahen Valencia geht bis auf 9 Kilometer, welche durch eine gute Chaussée gebildet werden, an die Anstalt heran.

Die Baulichkeiten liegen auf einem kleinen Hügel, der amphitheatralisch von hohen mit Nadelhölzern bedeckten Bergen umgeben ist, die sich nach Südwesten zu öffnen.

Zufolge dieser günstigen topographischen Lage können die milden Südwinde frei zutreten, nachdem dieselben zuvor durch den 8 km langen Nadelholzwald gestrichen, dadurch gereinigt sind und dessen Ozon in sich aufgenommen haben. Der Zutritt der rauhen Nord- und Nordostwinde ist durch die geschilderte Lage ausgeschlossen.

Der Boden gehört der Triasformation an, in Folge dessen ist die Luft trocken und das Wasser, welches aus zahlreichen Quellen entspringt, überaus rein.

Der die Anstalt bis auf 8 Kilometer in der Runde umgebende Nadelholzwald, von dem ca. 6000 Hektar derselben als Eigenthum überwiesen werden sollen, macht mit seinem reichen Harz- und Ozongehalt die Anstalt zu einem Sanatorium ersten Ranges, namentlich für den Winter-Aufenthalt, das seines Gleichen in Europa suchen dürfte. Zu berücksichtigen ist, dass dasselbe 360 m über dem Meere liegt, welch letzteres nur 9 km entfernt ist. Die mittlere Wintertemperatur ist 14, die mittlere Temperatur des ganzen Jehres 22 Grad Celsius. Die tägliche Durchschnittszahl der Stunden, während welcher die Anstalt der Sonne ausgesetzt ist, beträgt 9 im Winter, 14 im Sommer.

Es würde an dieser Stelle und in Anbetracht der kurzen zur Verfügung stehenden Zeit zu weit führen, die Wasseranalyse, die Beschreibung der inneren Räume des Sanatoriums, die geltenden Gesundheitsvorschriften und Verhaltungsmaassregeln sowie die verschiedenen Einrichtungen der Anstalt für bacteriologische und andere wissenschaftliche Arbeiten hier mitzutheilen; diese Details sind für Interessenten leicht erhältlich.

Eine Mittheilung jedoch, hochgeehrte Anwesende, erlaube ich mir zum Schlusse im Namen der Verwaltung des Sanatoriums Ihnen zu machen, um Ihnen zu zeigen, dass man in Spanien noch immer mit Wärme und Dankbarkeit der herzlichen Sympathie gedenkt, die man uns in Deutschland während des verflossenen unglückseligen Krieges entgegenbrachte. Die Verwaltung des Sanatoriums hat nämlich mit Genehmigung der erhabenen Protektoren, S. M. des Königs und I. M. der Königin-Regentin von Spanien, die Deutschland einen Sympathiebeweis geben und aufs neue ihre Grossmuth bekunden wollten, beschlossen, zehn an Tuberkulose leidende mittellose Deutsche, sofern für deren Zustand die topographischen und klimatischen Umstände von Porta Coeli passen, völlig kostenfrei aufzunehmen, zu behandeln und in Allem zu unterhalten.

5. Die Kinderheilstätten an den Seeküsten in ihrer curativen und prophylaktischen Bedeutung.

Von Dr. **Ewald,** Geh. Medicinal-Rath, Professor in Berlin.

Hochverehrte Anwesende! Herr College Pannwitz hat Sie heute Morgen in beredter Weise darauf hingewiesen, was mit den Insassen der Heilstätten, wenn sie dieselben verlassen haben, geschehen soll. Ich möchte mit wenigen Worten auf das hinweisen, was geschehen ist, damit die Kranken nicht in die Heilstätten kommen. Es ist eine bekannte Thatsache und geht auch aus den Verhandlungen dieses Kongresses wieder mit aller Evidenz hervor, dass die Bekämpfung der Tuberkulose nicht allein in der therapeutischen Behandlung der ausgebrochenen Krankheit zu bestehen hat, sondern in nicht geringem Maasse auch in der Prophylaxe, in der vorbeugenden Fürsorge, sich zu äussern hat, die zu treffen ist, um alle diejenigen Krankheits- und Schwächezustände, die notorisch die Grundlage abgeben für die spätere Ausbildung tuberkulöser Krankheiten, zu bekämpfen. Es ist ebenso eine bekannte Thatsache, dass das Kindesalter die besten Chancen dafür bietet, prophylaktische Maassregeln dieser Art zu treffen, und dass alle Schwächezustände, die sich im Kindesalter entwickeln, seien sie schon angeborener Natur, seien sie entstanden als Folgezustände von Infectionskrankheiten wie Diphtherie, Scharlach, Masern, Keuchhusten u. s. w., seien sie unter dem grossen Sammelgebiet der Scrophulose inbegriffen, oder seien sie schon in der That wirkliche bacilläre Tuberkulose — dass sie alle in hohem Maasse dazu berufen sind, prophylaktisch in Angriff genommen zu werden. Wir wissen ferner, dass wir in unseren deutschen Soolbadeanstalten und in den Seebäder an unseren deutschen und an anderen Küsten eine Heilpotenz gegen diese Zustände haben, wie wir sie in solchem Maasse nirgends wiederfinden. Diese Thatsache ist so bekannt, dass schon vor 100 Jahren das erste Asyl für Kinderheilstätten in Margate in England gegründet wurde. Seitdem haben alle civilisirten Staaten, die sich im Besitz geeigneter Küstenstriche befinden, Kinderheilstätten angelegt. Wir haben in Deutschland unter der Aegide des leider zu früh verstorbenen Beneke die erste Kinderheilstätte begründet. Ich selbst hatte die Ehre,als Generalsekretär derselben von Anfang an zu fungiren. Dank der Schenkung des Kaisers Wilhelms des Grossen, die er seinerzeit für die Kinderheilstätten gemacht hat, konnten wir in dem grossen Hospiz auf Norderney 250 Betten zur Verfügung stellen. Wir haben dann andere Hospize in Wyk auf

Föhr, in Gross-Müritz und Zoppot errichtet, und es sind später von Kommunen und Privaten weitere Heilstätten gegründet worden.

Lassen Sie mich nun Ihnen mit wenigen Zahlen die Resultate mittheilen, die wir in zehnjähriger Beobachtung des Hospizes auf Norderney gewonnen haben. Ich nenne nur das Hospiz auf Norderney, weil es unter einer einheitlichen Leitung gestanden hat und wir dabei frei sind von allen kleinen Irrthümern, die sonst bei der Statistik unterlaufen können. Es sind in den zehn Jahren im Ganzen aufgenommen worden 7561 Kinder, darunter waren 949 mit Krankheit tuberkulöser Natur behaftet, und zwar 24 in sehr schweren Formen. Ich werde Ihnen immer nur die Procentzahlen geheilt, gebessert und ungeheilt nennen. Es wurden von den oben genannten schwersten Fällen 8,3 % gebessert. 91,6 % blieben ungeheilt. Von 107 Kindern mit chronischer Lungenentzündung, bei welchen die Aerzte theils in der Heimath theils in Norderney Tuberkelbacillen nachgewiesen hatten, die aber fieberfrei und in relativ gutem Kräftezustand waren, wurden 5,61 % geheilt, 71,96 % gebessert, ungeheilt 22,4 %.

112 Kinder hatten Residuen von Brustfellentzündung, die notorisch ein sehr gutes Feld für Tuberkulose abgiebt. Davon waren geheilt 43,7 %, gebessert 51,7 %, ungeheilt 4,4 %.

265 Kinder mit suspekten Katarrhen der Lungenspitzen, deren Mehrzahl hereditär belastet oder mit dem Habitus phthisicus behaftet waren, davon geheilt 45,3 %, gebessert 50,9 %, ungeheilt 3,7 %.

441 mit Tuberkulose der Knochen und Gelenke, der Haut und der Drüsen, geheilt 14 %, gebessert 76,18 %, ungeheilt 9,75 %. Von der grossen Mehrzahl der nicht direct tuberkulösen Kinder, die aber unter der Rubrik schwächliche, anämische Kinder stehen, nämlich von 2384 Kindern dieser Art wurden in 10 Jahren geheilt 47,4 %, gebessert 51,8 %, ungeheilt nur 0,71 %. Wenn ich die sämmtlichen skrophulösen Kinder zusammennehme, also inclusive der vorhin genannten 441 mit Tuberkulose der Knochen und und Gelenke, erhalten wir 2341 Fälle. Von diesen wurden geheilt 25,97 %, also fast 26 %, gebessert 70,7 %; ungeheilt blieben nur 3,28 %.

Sie sehen also, hochverehrte Anwesende, dass unsere Resultate nicht schlechte sind, und dass wir mit Befriedigung auf das zurücksehen können, was wir erreicht haben. Wir würden aber noch viel bessere Resultate erhalten, wenn wir in der Lage wären, die Kinder längere Zeit in den Heilstätten zu lassen, während jetzt doch nur ein vier- bis sechswöchentlicher Turnus beliebt wird, — und zweitens, wenn die sogenannnten Winterkuren in höherem Maasse benutzt würden und vom Publikum und auch von den Aerzten mehr empfohlen würden, als das jetzt im Allgemeinen der Fall ist. Es herrscht im Publikum eine nicht begründete Furcht vor dem Aufenthalt der Kinder und auch der Erwachsenen an den Seeküsten im Winter. Man vergisst zu leicht, dass unser insulares Klima an den Küsten ein relativ mildes ist, dass die absolute Temperatur im Winter in Norderney z. B. im Durchschnitt um 1 bis 2 Grad wärmer ist als im Binnenlande, dass einzelne Bäume und Sträucher, die nur im Süden vorkommen, auf den Nordseeinseln überwintern, z. B. der Lorbeer, die echte Kastanie, dass ein Strauch, Evonymus Japönicus, ein immergrünes in südlichen Gegenden vorkommendes Gewächs, auf Helgoland und in Föhr auf der Insel Wyk vorkommt, und endlich, dass sogar Rosenzucht in Norderney bis in den Winter hinein betrieben wird. Wenn wir in der Lage wären, von dem

Aufenthalt der Kinder während der Wintermonate noch ausgiebigeren Gebrauch zu machen, und wenn ich Sie mit diesen wenigen Ausführungen wiederum dafür interessirt hätte, dass Sie es uns ermöglichen, die Kuren länger auszudehnen und die Kinderheilstätten in noch reicherem Maasse sich entwickeln zu lassen, als es bisher der Fall ist, und wenn Sie uns Ihr warmes Interesse für die Winterkuren in Norderney, wo wir zunächst unsere einzige Winterheilstätte haben, bethätigen, so ist der Zweck dieser kurzen Mittheilungen erreicht. Wir werden dann, das können wir mit voller Sicherheit behaupten, in der Bekämpfung der Tuberkulose ein gutes Stück vorwärts kommen.

Nachdrücklichst möchte ich mich aber dagegen verwahren, als ob ich mit diesen Ausführungen einen Gegensatz zwischen den Lungenheilstätten und den Kinderheilstätten konstruiren wollte. Das sei ferne von mir. Beide Institutionen dienen ja denselben edlen Zwecken; aber die Lungenheilstätten sind der Natur der Sache nach doch zunächst auf die Bekämpfung der ausgebildeten Tuberkulose der Erwachsenen berechnet Sie sind eine neue Einrichtung, und was sie leisten, was sie helfen und insbesondere was sie heilen, soll erst die Zukunft zeigen. Die Kinderheilstätten aber an unseren Seeküsten blicken auf eine zwanzigjährige Vergangenheit zurück; sie sind erprobt. Wir wissen, dass wir in ihnen nicht nur helfen und heilen, sondern auch vorbeugen und verhüten können. Lassen Sie Ihr Interesse auch für die Kinderheilstätten nicht erkalten, zum Wohle des Vaterlandes, zum Wohle der Leidenden.

6. Die Organisation der Seehospize des Vereins für Kinderheilstätten an den deutschen Seeküsten.

Von Dr. **Max Salomon,** Sanitätsrath in Berlin.

Hochansehnliche Versammlung! Gestatten Sie mir, im Anschluss an den soeben gehörten Vortrag meines Herrn Mitdelegirten vom Verein für Kinderheilstätten Ihnen einige technische Ergänzungen zu geben, indem ich Ihnen in kurzen Zügen in Wort und Bild die Organisation unserer Hospize schildere. Der Verein verfügt zur Zeit über vier Hospize, zwei an der Nordsee: das Hospiz Kaiserin Friedrich auf Norderney und das Hospiz in Wyk auf Föhr, und zwei an der Ostsee, nämlich eins in Gross-Müritz im Grossherzogthum Mecklenburg-Schwerin und eins in Zoppot bei Danzig. Das grösste dieser Hospize, in Norderney, besteht aus 6 Krankenpavillons zu je 40 Betten, 2 Isolirbaracken, 1 Verwaltungsgebäude, 1 gemeinschaftlichen Speisesaal mit daranschliessendem Küchengebäude, Badehaus u. s. w., im Ganzen 12 Baulichkeiten. Diese 6 Pavillons beherbergen also 240 Betten. Ausserdem kommt noch ein Pensionat hinzu, das im Verwaltungsgebäude untergebracht ist, mit 20 Betten für junge Damen aus bemittelteren Familien. Wir sind jetzt in der Lage, einen neuen Pavillon zu bauen durch das Vermächtniss des Herrn Siegfried Magnus aus Cuxhaven in Höhe von 60 000 Mark. Dieser Pavillon wird 24 Betten enthalten für bettlägerige Kinder, die an nicht infectiösen Krankheiten leiden. Das Hospiz kann alsdann insgesammt 284 Kinder aufnehmen. Ich erlaube mir, einige Abbildungen und Pläne herumgehen zu lassen.

Die zweite Anstalt, in Wyk auf Föhr, ursprünglich für 80 Betten gebaut, enthält jetzt nach einigen neuen Anbauten 100 Betten.

Das dritte Hospiz, in Gross-Müritz, mit 70 Betten enthält jetzt 90 Betten.

Endlich die Kinderheilstätte in Zoppot, 1886 eingerichtet, ein Ziegelrohbau für 40 Betten, hat jetzt Raum für 50 Betten. Ich übergebe auch für diese Heilstätten Pläne und Abbildungen.

Für die Verwerthung dieser Anstalten kamen besonders zwei Hauptschwierigkeiten in Betracht: zunächst die grossen Kosten des Transports der Kinder aus dem Binnenlande nach den Küsten hin, und zweitens der Transport der Kinder selbst durch Pflegerinnen. Beide Probleme sind glücklich gelöst worden, das erste dadurch, dass durch das Ministerium für öffentliche Arbeiten gewährt wurde, dass die Kinder auf Soldatenbillets in der dritten Klasse reisen können. Dadurch wurden die Kosten

so herabgesetzt, dass z. B. die Reise von Frankfurt a. M. nach Norderney nur ca. 8 Mark kostet. Die Transportfrage hat dadurch eine befriedigende Lösung gefunden, dass wir eine Central-Transportkommission eingerichtet haben, die für die ganze Organisation des Transports zu sorgen hat. Diese hat die Routen ausarbeiten lassen, sie stellt allen Interessenten Verzeichnisse der kürzesten Touren mit Preisangaben zur Verfügung. Sodann sind von der Central-Transportkommission Localtransportkommissionen über ganz Deutschland gebildet worden, die dazu dienen, die Kinder über ganz Deutschland hin zu sammeln. Sie werden dann von den Schwestern des Hospizes begleitet, und zwar immer so, dass auf 10 Kinder eine Schwester kommt.

Hochansehnliche Versammlung. Ich bin am Schlusse dieser ganz kurzen Mittheilung und möchte nur noch eine Bitte und eine Hoffnung aussprechen, dass der Kongress sich nicht allein erfolgreich zeigen möge für die humanitären Bestrebungen zur Errichtung von Anstalten für schon tuberkulös Erkrankte, sondern auch erfolgreich für die Bestrebungen zur Errichtung von Anstalten der Prophylaxe, der Vorbeugung der Tuberkulose, zu denen in erster Reihe die Seehospize zählen. Möge der Traum, den ich schon so lange hege, mögen meine Wünsche ihrer Erfüllung näher gerückt werden, dass unsere Meeresküsten und vor Allen die Küsten unserer Inseln in der Nordsee umsäumt werden von einem Kranze von Rettungsanstalten für unsere dahinsiechende Jugend, so dass wir nicht 1700, wie im vorigen Jahre, sondern 17000 Kinder jährlich an die See senden können, damit wir ihre Constitution bessern, ihre Skrophulose heilen und sie vor der Tuberkulose bewahren.

7. Ueber die Einrichtungen von Kinderheilstätten.

Von Dr. **Adolf Baginsky**, a. o. Professor a. d. Universität Berlin.

Hochgeehrte Versammlung! Die beiden Herren Delegirten für die Seehospize, die eben gesprochen haben, haben, wie ich glaube, die Nothwendigkeit und die Bedeutung derselben hinlänglich dargestellt, und ich selbst, der ich Mitglied des Komites für diese Seehospize bin, kann nur aufs Wärmste für das eintreten, was die Herren ausgeführt haben. Es ist ganz unzweifelhaft, dass der Segen der Hospize für die Prophylaxe der Tuberkulose nicht hoch genug angeschlagen werden kann. Die Frage liegt nur so, ob das, was die Hospize mit ihren augenblicklichen Mitteln leisten können, genügt, oder ob wir unsere Leistungen nach der Richtung der Tuberkuloseheilung noch etwas weiter auszudehnen haben, und in welcher Weise wir das zu thun haben. Wir können diese Frage nur entscheiden, wenn wir uns — und das müssen Sie einem klinischen Beobachter nicht übel nehmen — etwas tiefer einlassen in die Frage, wie die Tuberkulose bei den Kindern verläuft, wie das Wesen der Tuberkulose im Kindesalter sich gestaltet. — Der kindliche Organismus ist von Hause aus physiologisch und anatomisch anders geartet als der des Erwachsenen. Das hat ja auch dazu geführt, dass das Fach der Kinderheilkunde besonders ausgebildet worden ist, und dass man besondere Kinderkrankenhäuser eingerichtet hat. Die Krankheitsprozesse gestalten sich bei Kindern anders als bei Erwachsenen, dem entsprechend wird auch die Behandlung eine von der der Erwachsenen verschiedene sein müssen. Es kommen aber noch andere, ethische und pädagogische, Gesichtspunkte hinzu, die es unmöglich machen, Kinder längere Zeit mit Erwachsenen gemeinschaftlich zu behandeln. Wollen wir, wie Herr College Ewald auseinandergesetzt hat, die Kinder länger in den Heilstätten lassen, so bleibt nichts Anderes übrig, als dass man auch auf ihre geistige Entwickelung Rücksicht nimmt, damit die Kinder, wenn sie als geheilte Menschen aus den Heilstätten hervorgehen, auch in der Lage sind, als Bürger des Staates in's Leben eintreten zu können, mit voller Leistungsfähigkeit. Sie sehen also, dass wir selbst an den Seehospizen Sorge tragen müssen, die Verhältnisse etwas anders zu gestalten als bis zum Augenblick, oder sie doch weiter auszubauen.

Wenn wir uns nun etwas näher nach der Tuberkulose der Kinder umsehen, so finden wir, dass wir eigentlich drei grosse Gruppen unterscheiden können: erstens Kinder, bei welchen die Tuberkulose so rapide vorschreitet, dass sie schnell an Miliartuberkulose zu Grunde gehen. Mit diesen können die Seehospitze ebenso wenig rechnen wie die Tuberkuloseheilstätten. Die zweite Gruppe umfasst besonders Kinder mit Tuberkulose der Darmorgane, welche in den Krankenhäusern meist in verhältnissmässig

kurzer Zeit ebenfalls zu Grunde gehen. Auch mit diesen Kindern können wir für die Seehospize oder Heilstätten nicht rechnen. Es bleibt dann die dritte Gruppe übrig, mit örtlicher oder langsam vorschreitender Tuberkulose innerer Organe; das sind diejenigen, die den Seehospizen und Heilstätten zuzuweisen sind. Lassen Sie mich Ihnen wenige Zahlen anführen. Wir haben unter etwa 16000 Kindern im Kaiser und Kaiserin Friedrich-Kinder-Krankenhaus 933 Fälle von Tuberkulose gehabt. Wir haben von diesen tuberkulösen Kindern, ich will nicht sagen völlig geheilt, aber doch so weit hergestellt, dass wir sie als geheilt entlassen konnten, 105 Kinder. An Miliartuberkulose haben wir verloren 335 Kinder und auf Wunsch der Eltern ungeheilt entlassen 80, verloren 543 Fälle. Wir haben aber immerhin 105 Fälle von Besserung darunter gehabt. Diese Fälle hätten wir also zum Theil noch längere Zeit behandeln mögen. Sie würden den Heilstätten zur Behandlung zugehen. — Es wird unter diesen Verhältnissen wichtig sein, zu fragen: wie gestaltet sich die Infection der Tuberkulose bei Kindern? Sie wissen, dass man auf der einen Seite Inhalationstuberkulose in den Vordergrund stellt, auf der anderen Seite Contacttuberkulose und drittens die Ernährungstuberkulose. Es ist wichtig, auf den letzten Punkt noch mit einigen Worten einzugehen. Die Ernährungstuberkulose spielt nach unseren Beobachtungen nicht eine ganz so grosse Rolle, wie man gewöhnlich annimmt. Wir haben von ausgebildeter Darmtuberkulose kaum je einen Fall gesehen, bei welchem nicht zugleich fortgeschrittene Lungentuberkulose vorhanden war, und auch die Rachentuberkulose möchte ich immer nur bis zu einem gewissen Grade zur Ernährungstuberkulose zählen, da hierbei Contact und Einathmung immerhin eine grosse Rolle spielen können. Es liegen darüber von einem meiner früheren Schüler, Dr. Schlesinger, besondere Untersuchungen vor. Wird man so bezüglich der Prophylaxe auch die Infection durch die Nahrung gewiss nicht ausser Acht lassen, so wird man doch auch besonders Rücksicht zu nehmen haben auf die Contactverhältnisse. Kinder sind nun einmal nicht sauber, sie stecken die Hände stetig in den Mund und übertragen die Tuberkulose leichter als Erwachsene durch Berührung. Unter diesen Verhältnissen werden also Einrichtungen, die für die Kinder getroffen werden sollen, so zu gestalten sein, dass man die allergrösste Sorgfalt in Bezug auf die Reinhaltung übt. Man wird mehr als bei Erwachsenen auf gute Badeeinrichtungen bedacht sein müssen.

Bei dieser Gelegenheit möchte ich noch mit einem Wort auf einen Punkt hinweisen, der in den bisherigen Verhandlungen meines Wissens noch nicht genügend hervorgetreten ist: die Entwickelung der Tuberkulose im Anschluss an die Zahncaries. Es ist, wenn man die Zahnverhältnisse der Kinder studirt, überraschend, auf wie ausgebreitete und schwere Zahncaries man stösst, und es unterliegt keinem Zweifel, dass von dieser schwere Erkrankungen der Rachenorgane, Drüsenschwellungen etc. inducirt werden. Hier ist eine dauernde Quelle der Infection auch mit Tuberkulose.

Was nun die von ethischen und pädagogischen Gesichtspunkten aus gebotenen besonderen Einrichtungen für die Kinder betrifft, so darf ich darauf hinweisen, dass ich in meinem Handbuch der Schulhygiene die Einrichtung der Internate besprochen habe. Ich darf an die dort gegebenen Maximen erinnern. Wenn man darnach Einrichtungen für Kinder trifft, so wird man in der Lage sein, Kinder so lange in den Heilanstalten zu behalten, dass sie unterrichtet aus ihnen hervorgehen. — Ich will er-

wähnen, dass vor einer Reihe von Jahren, als Herr Beneke angefangen hatte, für die Heilstätten zu plaidiren, ein Berliner Arzt sich gefunden hatte, der ein Grundstück im Grunewald zur Verfügung stellte, für eine solche Heilstätte, in der die Kinder Unterricht bekommen könnten. Das Geschenk bestand in einem Terrain, dessen Boden heute mit Gold aufgewogen wird. Das Geschenk wurde zurückgewiesen mit dem Bemerken, man könne die Schule nicht in den Grunewald verlegen. Das war der Zustand vor zwanzig Jahren. Heut dürfte ein ähnliches Geschenk kaum wieder zurückgewiesen werden. — Ich darf nach diesen kurzen Andeutungen meine Vorschläge bezüglich der Lungenheilstätten für Kinder wohl in folgenden Leitsätzen zusammenfassen:

1. Die physiologische Eigenart des kindlichen Organismus, die besondere Empfänglichkeit desselben für die tuberkulöse Infection, überdies aber ethische und pädagogische Rücksichten lassen für tuberkulös kranke Kinder die Einrichtung besonderer Heilstätten wünschenswerth erscheinen.
2. Bei der Tuberkulose der Kinder spielt Infection durch Contact eine nahezu ebenso grosse Rolle wie diejenige durch Einathmung und Nahrungsmittel. Daher ist bei den zu treffenden Einrichtungen der Reinhaltung der Kinder und ihrer Umgebung besondere Aufmerksamkeit zu schenken.
3. Die Kindertuberkulose ist heilbar. Deshalb ist bei der Behandlung tuberkulöser Kinder nicht auf die Wiederherstellung einer gewissen augenblicklichen oder zeitweiligen Leistungsfähigkeit, sondern auf möglichst vollkommene Heilung Bedacht zu nehmen. Zu diesem Zwecke ist der Aufenthalt der Kinder in Heilstätten im allgemeinen auf längere Zeit auszudehnen, als dies für Erwachsene üblich ist.
4. Deshalb ist es zweckmässig, im Anschluss an die Heilstätten, Einrichtungen für einen gesundheitlich gestalteten, dem Heilplan sich einfügenden Schulunterricht zu treffen.
5. Es wird sich empfehlen, die Gesammtanlage im Pavillonsystem zur Durchführung zu bringen und alle diejenigen Maassnahmen zu berücksichtigen, welche sich beim Bau von Kinderkrankenhäusern und Schulen als die besten bewährt haben.

8. Die Resultate einer Enquête über das Schicksal der seit 1894 aus meinem Volkssanatorium „Krankenheim" entlassenen Patienten.

Von Dr. **Weicker** in Görbersdorf.

Die Basis zielbewusster, fruchtbringender Arbeit in Sachen der Volksheilstätten muss eine nach einheitlichen Gesichtspunkten aufzustellende möglichst einwandsfreie Statistik sein. Ich bin in der Lage, meine Herren, einen Beitrag zu dieser Statistik aus meinem Volksanatorium zu geben. Die Volksheilstätte „Krankenheim" in Görbersdorf ist im Frühjahr 1894 neben meiner Privatheilanstalt von mir ins Leben gerufen worden als erstes Sanatorium, welches sich auf den § 12 des Invaliditäts- und Altersversicherungsgesetzes gründet. Dasselbe umfasst 200 Betten, hat getrennte Männer- und Frauenstation und ist im Laufe der Jahre von 15 Invaliditäts- und Alters-Versicherungsanstalten und zwar als erste von der Versicherungsanstalt Posen — auf Anregung des Geh. Sanitätsraths Pauly — sowie von Berufsgenossenschaften, Krankenkassen und anderen Verbänden beschickt worden. Zudem hat eine Anzahl selbstzahlender Patienten Aufnahme gefunden, so dass bis 20. Mai 1899 die Heilstätte seit ihrer Gründung 1804 Patienten mit 126 205 Verpflegungstagen zählt.

Ueber das Schicksal der bis 1. Januar 1899 aus dem Krankenheim 1367 entlassenen Personen habe ich eingehende Erkundigungen eingezogen. Ich habe über 2000 Umfragekarten an die sämmtlichen früheren Patienten versandt, in zweifelhaften Fällen mich an die interessirten Korporationen oder Herren Collegen gewendet. Dank dem Entgegenkommen der Behörden, sowie der Aerzte habe ich trotz mannigfacher Schwierigkeiten mit nur 8 % Ausfällen gearbeitet. Ich darf gleich an dieser Stelle den Herren Vorstandsvorsitzenden der Versicherungsanstalten, sowie den Herren Collegen für die gütige Unterstützung meinen verbindlichen Dank aussprechen.[1])

Ehe ich auf die Ergebnisse der Umfrage betreffend die Dauererfolge selbst eingehe, möchte ich Ihnen die Resultate des Jahres 1898 vor Augen führen, um ein Bild sowohl über die Erfolge, als auch über das derzeitige Material einer Heilstätte zu geben.

[1]) Die Statistik in extenso bin ich gern bereit den interessirten Herren zuzusenden.

1898 wurden aus meinem „Krankenheim“ entlassen 646 Personen. Von diesen 646 Entlassen waren

gebessert	93 %
ungebessert	5 %
verschlechtert . . .	1 %
verstorben	1 %

Anders stellen sich die Resultate hinsichtlich der erzielten Arbeitsfähigkeit:

Es wurden entlassen als

arbeitsfähig	63 %
theilweise arbeitsfähig .	15 %
nicht arbeitsfähig . .	21 %
verstorben sind . . .	1 %

Zu betonen ist hierbei, dass irgend welche Ausscheidung sogenannter „ungeeigneter, vorzeitig entlassener, ausgewiesener Patienten“ streng vermieden worden ist. Es sind also in diesem Ergebnisse Kranke vorgeschrittenen Stadiums mit nur einem Tage Aufenthalt ebensowohl wie geeignete Fälle mit 5- bis 6monatlicher Kurdauer einbegriffen. Nur diese Zahlen über das gesammte Material können zum Vergleich mit den Ergebnissen der Umfrage über die Dauererfolge herangezogen werden, da ja an alle Kranke, also auch an die als ungeeignet oder vorzeitig entlassenen Umfragekarten gesandt worden sind.

In Betracht kommt für die Dauererfolge in erster Linie die Frage nach Arbeitsfähigkeit = wirthschaftlicher Heilung. Deshalb lauten die ersten Fragen auf der Umfragekarte: Sind Sie arbeitsfähig? Sind Sie nicht arbeitsfähig? Die Antworten darauf können um so mehr den Anspruch auf Richtigkeit erheben, als die Patienten eines Volkssanatoriums fast ausschliesslich auf den Erwerb ihrer Hände angewiesen sind. Es geben also die erhaltenen Endzahlen ein treues Bild der thatsächlich erlangten Erwerbsfähigkeit und ihrer Dauer.

Das Resultat ist folgendes:

Von den Patienten, welche im Laufe des Jahres 1898 das „Krankenheim“ besuchten, waren — wie bereits gesagt — bei dem Verlassen der Heilstätte 63 % arbeitsfähig. Laut Karten-Enquête sind 1899 nur noch 48 % arbeitsfähig, 18 % sämmtlicher im Vorjahre entlassenen Personen bereits todt.

Von den 1897 Entlassenen sind arbeitsfähig	44 %,	todt	30 %
„ „ 1896 „ „ „	30 %,	„	50 %
„ „ 1895 „ „ „	33 %,	„	50 %

so dass also nach Verlauf von 3 bis 4 Jahren die Hälfte aller ehemaligen Patienten des Volkssanatoriums verstorben und von den Ueberlebenden etwa nur zwei Drittel noch ihrer Arbeit nachzugehen im Stande sind.

Meine Herren, diese Zahlen können auf den ersten Blick wohl eher geeignet sein, zu entmuthigen; jedoch dürfen wir nicht ausser Acht lassen, dass hier das Facit des Gesammtmaterials ohne jedwede Ausscheidung vor uns liegt, also das Material, wie es heute die Volksheilstätte thatsächlich noch bietet.

Ganz anders sind die Resultate der Umfrage bei den als arbeitsfähig Entlassenen. Von diesen sind selbst nach Verlauf von vier Jahren über die Hälfte noch arbeitsfähig — gewiss ein befriedigendes Resultat.

Doch weit befriedigender, ja glänzend ist der Erfolg zu nennen, welcher sich durch die Umfrage bei den als arbeitsfähig entlassenen Patienten, welche im ersten Stadium der Erkrankung aufgenommen wurden, ergeben hat, also bei den thatsächlich geeigneten Fällen, ich möchte sie „Heilanstaltsfälle“ nennen.

Ich schalte hier ein, dass sämmtliche Insassen meiner Heilstätte schon bei der Aufnahme in drei Stadien getheilt werden:

I. Stadium: thatsächlich initiale Erkrankung,
II. „ nicht mehr „ „
III. „ vorgeschrittene Phthise mit destructiven Processen,

und bringe Ihnen nun den Vergleich zwischen den Erfolgen mit den als arbeitsfähig entlassenen Patienten des ersten Stadiums und den Misserfolgen mit denjenigen Kranken, welche im dritten Stadium Aufnahme fanden und als nicht arbeitsfähig entlassen wurden.

Von diesen im ersten Stadium aufgenommenen und als arbeitsfähig entlassenen Patienten sind noch arbeitsfähig

von den 1898 Entlassenen 95 %
„ „ 1897 „ 97 „
„ „ 1896 „ 100 „

Keiner ist verstorben, sondern fast alle noch voll arbeitsfähig. Dagegen sind von den im dritten Stadium als arbeitsunfähig Entlassenen bereits verstorben:

aus dem 1898er Jahrgange 57 %
„ „ 1897er „ 80 „
„ „ 1896er „ 94 „

Meine Herren! Wir ziehen hieraus das ausserordentlich interessante Resultat, dass erstens der Procentsatz der Arbeitsfähigkeit der als wirthschaftlich geheilt entlassenen initialen Fälle sich von Jahr zu Jahr günstiger gestaltet, dass zweitens die nicht geeigneten Fälle progressiv durch den Tod ausscheiden. — Bei der Umfrage hat sich auch — um dies zu erwähnen — manches frappirende Resultat gezeigt; einzelne Patienten, die vor Jahren als anscheinend hoffnungslos entlassen werden mussten, haben bei grosser Gewichtszunahme ihre Arbeitsfähigkeit wiedererlangt, und umgekehrt sind Fälle mit anscheinend günstiger Prognose unerwartet rasch ihrem Leiden erlegen.

Aus den vorgenannten Zahlen geht zur Evidenz hervor:

Wird der Volksheilstätte das geeignete Material zugeführt, so werden die dauernden Erfolge nicht ausbleiben. Dass die Heilstätte zur Zeit ihre Aufgaben noch nicht voll erfüllt, liegt zum guten Theil an der Verkennung der Aufgaben von Seiten der Aerzteschaft, und mit dieser Klage weiss ich mich conform mit allen Anstaltsärzten. Es ist eine falsche Humanität, meine Herren, ungeeignete Phthisiker einer Volksheilstätte zu überweisen. Abgesehen davon, dass solche Kranke den geeigneten Patienten den Platz rauben, konsumiren sie — national-ökonomisch gesprochen — ein Kapital nutzlos und tragen dazu bei, da sie als ungeeignet entlassen werden müssen, ein gegen das ganze Heilverfahren misstrauisches, unzufriedenes Proletariat zu schaffen. Ich möchte bei diesen Worten nicht missverstanden sein: Ich erkenne durchaus das Bedürfniss an, dass auch den vorgeschrittenen Fällen geeignete Unterkunft geschaffen werde. Nur wird diese nicht in Heilstätten, sondern in geeigneten Krankenhäusern zu suchen sein. Denn: Soll die Heilstättte eine Stätte der Heilung werden, so gilt es, ihr auch heilungs-

fähiges Krankenmaterial zu überweisen. Dies kann nur erreicht werden, indem die einzelnen Fälle auf das Sorgfältigste geprüft werden, bevor sie zur Aufnahme gelangen. Dass dem noch nicht so ist, dafür kann ich noch einen drastischen Beweis erbringen:

Seit 1896 wird in einer Anzahl Versicherungsanstalten zur Sichtung der Fälle ein von mir ausgearbeiteter ärztlicher Fragebogen, welcher 21 Fragen enthält, benutzt. Der Modus ist derart, dass der zu überweisende Kranke vom Arzt daheim an der Hand dieses Fragebogens untersucht wird. Die Fragebogen werden mir nach bereits vorausgegangener Sichtung von der Versicherungsanstalt eingesandt, und ich entscheide mich auf Grund des darin verzeichneten klinischen Befundes über Aufnahme in die Volksheilstätte oder Ablehnung. Auf Grund des Fragebogens bin ich in der Lage gewesen, eine Reihe von Patienten, welche mir darin zwar als für das Heilverfahren geeignet empfohlen wurden, dennoch abzulehnen. Ueber diese Abgelehnten sind gleichfalls Erhebungen von mir angestellt, und ich habe ermitteln können, dass sie ausnahmslos schon verstorben sind.

Es wird somit die Volksheilstätte nur dann ihren Zweck erfüllen, wenn in sämmtlichen Volksheilstätten die Aufnahme von einheitlichen genau fixirten Bedingungen abhängig gemacht wird.

Alsdann wird eine einheitliche. nach wirthschaftlichen Gesichtspunkten bearbeitete Registratur der Kurerfolge, und zwar vornehmlich hinsichtlich ihrer Dauer den Beweis über die Leistungsfähigkeit der Volksheilstätten erbringen.

Das Kaiserliche Gesundheitsamt erscheint als die berufene organisatorische Stelle, welche unter Heranziehung von Anstaltsärzten die betreffenden Formulare (Fragebogen u. dgl.) aufstellt, die von der betheiligten Aerzteschaft im gegebenen Falle zu benützen sind, und welche es auch übernimmt, eine gemeinsame Statistik zu führen.

---

9. Leitende Gesichtspunkte bei der Auswahl und Nachbesichtigung der in Heilstätten behandelten Lungenkranken im Bezirke der Hanseatischen Versicherungsanstalt und Bemerkungen über Sommer- und Winterkuren.

Von Dr. **Aug. Predöhl** in Hamburg.

Meine Herren! Ich habe die Ehre, Ihnen die uns leitenden Gesichtspunkte bei der Auswahl und Nachbesichtigung der in Heilstätten zu behandelnden oder behandelten Lungenkranken zu schildern. Für meine Mittheilungen darf ich auch in diesem Kreise einiges Interesse erwarten, da dieselben an weit über 2000 (2169) Kranken allmählich gewonnene und befestigte Gesichtspunkte betreffen. Da die letzteren in Folge wiederholter Besprechungen der zuständigen Vertrauensärzte in Hamburg, Lübeck und Bremen die gleichen sind, so kann ich mich auf sämmtliche im Bezirk der hanseatischen Versicherungsanstalt Untersuchten beziehen.

Meine Herren! Zu Beginn muss ich einen Punkt hervorheben. Für die Frage, welche Kategorien der so vielgestaltigen Krankheit als geeignet zur Heilstättenbehandlung auszuwählen sind, muss zwar immer die Erreichung eines Dauerresultats, der Wiedergewinnung der Arbeitsfähigkeit für grössere Zeiträume, als in erster Linie massgebend angesehen werden: Durch die Frage der Versicherungsanstalten aber wird neben gegründeter Aussicht auf Erreichung eines Dauerresultats die Erreichung des letzteren in einer zwar dehnungsfähigen, doch aber bestimmten Zeitdauer verlangt.

Die Grundlage für die Beurtheilung dieser Frage giebt die ärztliche Untersuchung der Kranken und das darüber erstattete ärztliche Gutachten. Das letztere muss ein möglichst eingehendes sein.

Unsere Gutachten berücksichtigen zunächst die Angaben des Kranken selbst über seine Vorgeschichte, den Beginn, die Dauer und den bisherigen Verlauf seines Leidens, über etwaige Berufsschädlichkeiten, über stattgehabte Behandlung, über den Zeitpunkt der eingetretenen Erwerbsunfähigkeit oder ob noch arbeitsfähig, über etwaigen Rückgang der Ernährung und des Kräftezustandes, über seine zeitweiligen subjektiven Beschwerden, Husten, Auswurf, Kurzathmigkeit, Nachtschweiss, Appetit und Verdauung, bei Frauen auch über etwaige Erscheinungen von Bleichsucht, über das Verhalten der Periode, endlich die Angaben des Kranken selbst über seine Familiengeschichte und einen möglicherweise ererbten Schwächezustand. Unsere Gutachten bringen dann das Ergebniss der

objectiven Untersuchung: sie schildern zunächst den Körperbau, den gegenwärtigen Ernährungs- und allgemeinen Kräftezustand des Untersuchten, erwähnen Spuren früherer Leiden (Drüsennarben am Halse, Hornhautflecke, Lidrandnarben, Schwerhörigkeit in Folge von Ohr-Eiterungen) sowie etwa vorhandene Haut-Affectionen (Pityriasis versicolor, lupus u. a.), bringen in jedem Falle die während der Untersuchung gemessene Körpertemperatur und endlich den genauen augenblicklichen Status: welche Krankheitszustände bezw. welche krankhaften Veränderungen befinden sich an des Untersuchten a) Nervensystem und geistigen Functionen? b) Sinnesorganen? c) Athmungsorganen? d) Blutcirculationsorganen? e) Verdauungsorganen? f) übrigem Körper? Bei der letzten Frage werden die übrigen Unterleibsorgane, Leber und Milz in Bezug auf ihre Grössenverhältnisse erwähnt, hierher gehört die Urinuntersuchung auf Eiweiss und Zucker sowie die Untersuchung der Geschlechtsorgane, Hoden und Nebenhoden (Verdickungen), Prostata, Samenblasen, Blase, sowie bemerkenswerthe Schäden an den Knochen und Gelenken (Operationsnarben). Es folgt dann in unseren Gutachten das Ergebniss der mikroskopischen Untersuchung des Auswurfs, insbesondere auf Tuberkelbacillen.

Beim Status der Athmungsorgane berücksichtigen wir zunächst den Kehlkopf; wenn Heiserkeit besteht, wird die Kehlkopfspiegel-Untersuchung vorgenommen. Die Untersuchung der Lungen bezieht sich auf die Form des Brustkorbs, seinen Umfang, seine Ausdehnungsfähigkeit, auf die Art der Athmung, die Zahl der Athemzüge, den Typus der Athmung: wir beschreiben in jedem Falle genau das Ergebniss der Perkussion und Auscultation und tragen den Befund in eine beigelegte Brustkorbzeichnung ein. Zwecks Erleichterung der Uebersicht des ärztlichen Gutachtens wird stets eine zusammenfassende Diagnose über die Erkrankung der Athmungsorgane an den Rand geschrieben.

Unser eingehendes ärztliches Gutachten liefert so ein genaues Bild des Kranken, das jederzeit verglichen werden kann mit dem Bilde desselben nach Rückkehr aus der Heilstättenbehandlung sowie mit den Ergebnissen späterer Nachbesichtigungen. Es liefert gleichzeitig eine statistisch verwerthbare Unterlage bei der wissenschaftlichen Bearbeitung der Heilstättenfrage. Gleichzeitig mit jedem Gutachten füllen wir eine für letztere bestimmte Zählkarte aus.

Meine Herren! Schon auf dem Tuberkulosetag in Braunschweig herrschte Uebereinstimmung darin, dass die Auswahl der zur Heilstättenbehandlung geeigneten Fälle seitens der Invaliditäts- und Altersversicherungsanstalten am zweckmässigsten durch bestimmte Vertrauensärzte getroffen werde. Die Begutachtung der behandelnden Aerzte k a n n gar nicht immer eine objective sein und will es oft auch gar nicht. Die Einheitlichkeit der Begutachtung aller Anträge sowie der Verwerthung des gesammten Materials ist nur bei Anstellung von Vertrauensärzten möglich. Die hanseatische Versicherungsanstalt hat von Beginn an das Heilverfahren auf Kosten der Versicherungsanstalt n u r für solche Kranke eingeleitet, welche von den Vertrauensärzten für geeignet erklärt wurden.

Der Schwerpunkt des ärztlichen Gutachten liegt in der Schlussfrage: Ist durch den mehrmonatlichen Aufenthalt in einer Lungenheilstätte mit Wahrscheinlichkeit die Wiedererlangung der Erwerbsfähigkeit zu erwarten? Bei Entscheidung dieser Frage hat der begutachtende Arzt drei Punkte vor Allem zu erwägen: die bisherige Dauer der Erkrankung, den

augenblicklichen Befund der Athmungsorgane und das Allgemeinbefinden.

Diese drei Punkte sind in sich völlig gleichbedeutend; keiner derselben kann meines Erachtens als wichtiger oder als der wichtigste bezeichnet werden, vielmehr sind sie in jedem Einzelfall nur gemeinsam in Erwägung zu ziehen.

Zum Allgemeinbefinden gehörig muss Fieber und Blutung gerechnet werden. Fälle, die fiebern, können prognostisch nicht überblickt werden. Sie sind deshalb von vornherein zur Verschickung nicht zu empfehlen. Bei solchen eignet sich eventuell der Zusatz, dass nach endgültigem Aufhören der Temperatursteigerungen vielleicht der Frage einer Verschickung erneut näher getreten werden könne.

Ebenso wenig sind solche Kranke zur Verschickung geeignet, die eben erst eine Blutung überstanden haben, oder deren Auswurf noch Blut enthält. Auch sie müssen dieses Stadium ihrer Krankheit überwunden haben, um prognostisch überblickt werden zu können.

Es herrscht im Allgemeinen Einigkeit darüber, dass möglichst nur Initialfälle der Heilstättenbehandlung zugeführt werden sollen. Gelegentlich der Diskussion auf dem Braunschweiger Tuberkulosetag habe auch ich diesem Wunsch Ausdruck gegeben. Dieser Satz bedarf aber doch sowohl der Einschränkung wie der Erweiterung.

Der ideale Initialfall ist anscheinend derjenige, dessen Krankheit sowohl zeitlich wie örtlich im Beginn ist und dessen Allgemeinbefinden noch kaum geschädigt genannt werden kann. Solche Fälle müssen auch sicher zur Verschickung empfohlen werden. Prognostisch zu überblicken sind aber auch sie kaum, und wir erleben es nur zu häufig, dass gerade solche Fälle sich in der Heilstätte als ungeeignet für die dortige Behandlung erweisen und zurückgeschickt werden; sie bekommen Fieber, oder es treten Blutungen ein, oder der Verlauf erweist sich als ein florider, Complicationen treten auf oder was der Möglichkeiten mehr sind. In der Mehrzahl allerdings sind diese Fälle in der That die geeignetsten und der Erfolg am günstigsten. — Besonders günstig erscheinen auch die Fälle, welche zeitlich zwar nicht mehr ganz frisch, örtlich erst wenig Befund bieten und im Allgemeinbefinden noch kaum geschädigt sind; sie haben bereits Widerstandsfähigkeit gezeigt. Auch solche Kranke, welche zwar zeitlich schon länger erkrankt sind und örtlich bereits ausgesprochen Befund bieten, können noch für die Verschickung geeignet befunden werden, wenn ihr Allgemeinbefinden trotzdem noch kaum oder garnicht gelitten hat. Hier wird die bisherige Arbeitsfähigkeit heranzuziehen sein, der Lungenbefund muss den Ausschlag geben. Es ist hier zu berücksichtigen, dass das Material der zu Begutachtenden sich lediglich aus der arbeitenden Klasse zusammensetzt; wir sehen vielfach Personen, die mit ihrer bereits erkrankten Lunge, sei es, weil aus härterem Holz geschnitzt, sei es, weil durch das harte Muss getrieben, nicht selten ohne Schaden noch Kraftleistungen vollbringen, die dem zarter Organisirten rasch verhängnissvoll würden.

Wie immer wir die einzelnen Punkte combiniren und variiren, sie werden immer gemeinsam betrachtet und in ihrer Gegenwirkung zu einander abgeschätzt werden müssen.

Jedenfalls ist daran festzuhalten, dass die Lungenkrankeit stets möglichst eine initiale sein soll, und dass eine schon vorgeschrittene Erkrankung in Rücksicht auf Combination und Variationen mit Punkt 1 und 3 nur in Ausnahmefällen empfehlenswerth erscheint.

Für die Schädigung des Allgemeinbefindens bei Einleitung des Heilverfahrens haben wir vier Stufen gebildet, je nachdem das Allgemeinbefinden nicht oder nur wenig geschädigt, mässig, ziemlich stark oder schwer geschädigt ist.

Die Untersuchung des Auswurfs auf Tuberkelbacillen findet in jedem Falle statt, bei dem Auswurf ausgehustet wird.

Der Bacillen-Nachweis hat meist nur dann eine Bedeutung bei der Beurtheilung des Falls, wenn er bejahend ausfällt. Da die Untersuchung nur mit dem von dem Kranken als Auswurf gebrachten Material geschehen kann, und da dieselbe nur eine einmalige ist, so kann man beim verneinenden Ausfall der Bacillen-Untersuchung niemals von der Richtigkeit des Ergebnisses überzeugt sein.

Ob bei bejahendem Ausfall der Tuberkelbacillen-Untersuchung die Bacillen spärlich oder reichlich gefunden werden, hat für die einmalige Untersuchung ebenfalls bei Beurtheilung des Falls keinen entscheidenden Werth.

Ich habe noch zu erwähnen, dass wir im Laufe der Jahre gelernt haben, Kranke mit Kehlkopfcomplicationen, selbst leichter Art, als ungeeignet für die Heilstättenbehandlung anzusehen. Primäre Kehlkopftuberkulosen werden empfohlen, sofern die Erkrankung als eine initiale anzusehen ist.

Hartnäckige Durchfälle, also muthmaassliche Darmtuberkulose, Eiweiss im Urin, Herzfehler, Diabetes und akute Geschlechtskrankheiten, sowie Anstoss erregende Hautkrankheiten sind Complicationen, welche die Heilstättenbehandlung ausschliessen.

Meine Herren! Ich habe Ihnen die uns leitenden Gesichtspunkte bei der Auswahl der zu Verschickenden geschildert.

Jeder Verschickte wird bei Abschluss der Heilbehandlung einer Controluntersuchung unterzogen. Wie die Heilstättenärzte bei der Verschickung den Bericht der Vertrauensärzte erhalten, so liegt den Letzteren bei der Controluntersuchung der Bericht und das Urtheil der Heilstättenärzte vor. Es liegt meines Erachtens hierin eine Controle der gegenseitigen Leistungen, die nur ein Sporn zur sorgfältigen Untersuchung und Begutachtung sein kann, um sich nicht auf Irrthümern ertappen zu lassen.

Zur kurzen Bezeichnung des Erfolges wird dieser nach Nummern und Buchstaben zusammengefasst. Für die Klassifizirung des Erfolges durch den Heilstättenarzt und die Vertrauensärzte kommen dieselben Grundsätze in Anwendung. (Controluntersuchung).

Den Kurerfolg kennzeichnen wir nach drei Richtungen, Einwirkung auf das örtliche Leiden, auf das Allgemeinbefinden und auf die Erwerbsfähigkeit.

Der Kennzeichnung des Kurerfolges liegt folgende Eintheilung zu Grunde:

A. Hinsichtlich des örtlichen Leidens:

1 = die vorhanden gewesenen geringen Krankheitserscheinungen sind zurückgegangen;

2 = die vorhanden gewesenen geringen Krankheitserscheinungen sind gleich geblieben (kaum oder gar nicht beeinflusst);

3 = die vorhanden gewesenen ausgeprägteren Krankheitserscheinungen haben sich verringert (sind stark zurückgedrängt);

4 = die vorhanden gewesenen ausgeprägteren Krankheitserscheinungen sind gleich geblieben (haben sich kaum oder gar nicht verändert);

5 = die vorhanden gewesenen Krankheitserscheinungen haben zugenommen (sich örtlich verbreitert, einen schweren Charakter angenommen).

B. Hinsichtlich des Allgemeinbefindens:
a = das Allgemeinbefinden hat sich sehr gehoben;
b = das Allgemeinbefinden hat sich gebessert;
c = das Allgemeinbefinden ist gar nicht oder fast gar nicht beeinflusst;
d = das Allgemeinbefinden hat sich verschlechtert.

C. Hinsichtlich der Erwerbsfähigkeit:
I = die Erwerbsfähigkeit ist als zur Zeit voll vorhanden zu bezeichnen, und es ist mit grosser Wahrscheinlichkeit anzunehmen, dass sie (angemessene Lebensweise vorausgesetzt) Bestand haben wird;
II = die Erwerbsfähigkeit ist zur Zeit voll vorhanden, ihr Bestand ist aber in Frage gestellt (voraussichtlich wird sie geraume Zeit anhalten);
III = die Erwerbsfähigkeit ist wesentlich aufgebessert und jedenfalls in dem Maasse vorhanden, dass Erwerbsunfähigkeit im Sinne des § 9 des Invaliditäts- und Altersversicherungsgesetzes (Herabminderung der Erwerbsfähigkeit auf weniger als ein Drittel) nicht vorliegt; voraussichtlich wird die Erwerbsfähigkeit in diesem Sinne geraume Zeit anhalten;
IV = der Betreffende ist erwerbsunfähig im Sinne des Invaliditäts- und Altersversicherungsgesetzes.

Den späteren Verlauf des Kurerfolges beaufsichtigen wir, soweit es der Fall als solcher gestattet, während eines Zeitraumes von wenigstens 5 Jahren. — In den letzten beiden Monaten des Jahres und den ersten beiden Monaten, also zwischen November und Februar, werden, soweit ausführbar, sämmtliche Personen, deren Entlassung aus der Heilbehandlung schon länger als ein Jahr zurückliegt, einer neuen Besichtigung durch die Vertrauensärzte unterworfen. Im Unterschied zu der nach Abschluss des Heilverfahrens stattfindenden „Controluntersuchung" bezeichnen wir diese Untersuchung als „Nachbesichtigung". Auch bei ihr wird die Dauer des Heilerfolges wieder nach den schon bei der Controluntersuchung bezeichneten drei Richtungen festgestellt und wieder unter Verwendung von Ziffern und Buchstaben gekennzeichnet.

A. Hinsichtlich des örtlichen Leidens:
0 = die Lungen haben bei der Entlassung aus der Heilbehandlung keine anormalen Erscheinungen mehr aufgewiesen und weisen auch bei der Nachbesichtigung solche nicht auf;
0 — 1 = die Lungen weisen zur Zeit keine anormalen Erscheinungen mehr auf;
1 = der Zustand hat sich seit der Entlassung aus der Heilbehandlung gebessert;
2 = der Zustand ist seit der Entlassung aus der Heilbehandlung derselbe geblieben;
3 = der Zustand hat sich seit der Entlassung aus der Heilbehandlung leicht verschlechtert;
4 = der Zustand hat sich seit der Entlassung aus der Heilbehandlung stark verschlechtert;
5 = es sind tuberkulöse Complicationen (von Seiten des Kehlkopfes, des Darmes) hinzugetreten.

B. Hinsichtlich des Allgemeinbefindens:
- a = das Allgemeinbefinden hat sich seit der Entlassung aus der Heilbehandlung gebessert;
- b = es ist seitdem dasselbe geblieben;
- c = es ist seitdem leicht zurückgegangen;
- d = es ist seitdem stark zurückgegangen.

C. Hinsichtlich der Erwerbsfähigkeit:
Die Bedeutung der Bezeichnungen I bis IV bei den Nachbesichtigungen ist dieselbe wie bei der Controluntersuchung zur Zeit der Beendigung des Heilverfahrens (s. o.).

Bei diesen Nachbesichtigungen findet in der Bezeichnung des örtlichen Leidens und des Allgemeinbefindens die Zurückbeziehung stets auf den Zustand bei der Controluntersuchung (nach Beendigung des Heilverfahrens) statt. Andernfalls würde die Statistik für alle bereits einmal Nachbesichtigten nur über das Verhalten eines Phthisikers während eines Jahres Aufschluss geben. Was die Kennzeichnung des Grades der Erwerbsfähigkeit betrifft, so ist bei der Nachbesichtigung immer nur der gegenwärtige Zustand des Verpflegten zu berücksichtigen. In Ergänzung der Thätigkeit der Vertrauensärzte werden Erhebungen auch durch die Beamten der Versicherungsanstalt gemacht, um bei solchen Personen, die ärztlicherseits einer Nachbesichtigung nicht unterzogen werden können, wenigstens Kenntniss über eventuelle Erwerbsthätigkeit zu erhalten; soweit ausführbar, wird dazu auch die Vermittlung anderer Behörden in Anspruch genommen, wenn Personen in Betracht kommen, welche ihren Wohnsitz ausserhalb des Bezirks unserer Versicherungs-Anstalt genommen haben.

Anhangweise haben wir in diesem Jahre zum ersten Mal den Versuch gemacht, die Heilerfolge der im Sommer und der im Winter durchgeführten Kuren unter einander in Vergleich zu setzen.

	Sommerkur			Winterkur		
	insgesammt	männlich	weiblich	insgesammt	männlich	weiblich
1	88	44	44	67	39	28
2	72	27	45	85	50	35
3	248	160	88	223	162	61
4	49	33	16	62	49	13
5	22	14	8	35	29	6
	479	278	201	472	329	143
a	314	198	116	278	192	86
b	143	71	72	144	102	42
c	18	6	12	40	26	14
d	4	3	1	10	9	1
	479	278	201	472	329	143
I	98	48	50	106	64	42
II	278	166	112	260	188	72
III	82	52	30	73	47	26
IV	21	12	9	33	30	3
	479	278	201	472	329	143

Gewählt wurden hierzu nur Fälle, bei denen das Heilverfahren über 10 Wochen gedauert hatte. In die eine Gruppe wurden die Fälle ge-

nommen, bei denen es in der Zeit vom 15. October bis 15. Februar eingeleitet worden war, in die zweite Gruppe alle die, bei denen es vom 1. Mai bis 31. Juli eingeleitet war.

Dabei ergaben sich: 479 Personen (männlich 278, weiblich 201), die eine Sommerkur und 472 Personen (männlich 329, weiblich 143), die eine Winterkur durchmachten.

Der Erfolg wurde bezeichnet mit: (Tabelle s. S. 562.)

Von den 951 Personen der Sommer- und Winterkuren waren 38 Personen, 29 männliche, 9 weibliche, wiederholt verschickt.

Von den wiederholt Verschickten haben 7 Personen, 5 männlich, 2 weiblich, einmal eine Sommer- und einmal eine Winterkur durchgemacht.

Der Heilerfolg für diese 7 Personen wurde bezeichnet:

a) bei den 5 männlichen Personen wie folgt:

Sommerkur:				Winterkur:		
4	a	III	zu	2	a	II
4	a	III	„	4	b	II
3	a	I	„	3	b	II
3	a	II	„	2	b	II
2	a	I	„	2	a	I

Bei diesen 5 Personen erfolgte die Winterkur vor der Sommercur.

b) bei den 2 weiblichen Personen wie folgt:

Sommerkur:				Winterkur:		
1	a	I	zu	4	b	IV
3	a	III	„	2	a	II

Im ersten Falle erfolgte die Sommerkur vor der Winterkur; im zweiten Falle umgekehrt. Aus diesem Vergleich ergiebt sich ein wesentlicher Unterschied der Erfolge zu Gunsten der Sommer- oder Winterkuren nicht. Bei Besprechung der leitenden Gesichtspunkte bei der Auswahl der zu Verschickenden habe ich desshalb noch hinzuzufügen, dass wir bei dieser Auswahl keinen entscheidenden Werth darauf legen, ob der Antrag im Sommer oder im Winter gestellt ist.

10. Kurerfolge und Dauererfolge bei den von der Hanseatischen Versicherungsanstalt für Invaliditäts- und Altersversicherung in Heilstätten untergebracht gewesenen Lungenschwindsüchtigen.

Von Dr. **F. Reiche** in Hamburg.

Meine Herren! Seit den wegweisenden Arbeiten Brehmer's und Sir Herm. Weber's hat die Erkenntniss, dass die Tuberkulose der Lungen in weit grösserem Maasse, als man dieses vordem ahnte, der Rückbildung und selbst Heilung fähig ist, dauernd an Tiefe und Umfang gewonnen. Fussend auf dieser Errungenschaft hat eine neue Bewegung die im Kampf gegen die Krankheit wirksam erkannten Factoren immer weiteren Kreisen zugänglich zu machen gesucht. In der Prophylaxe steht jetzt obenan die Sorge für gesunde Wohnungen, in der Therapie die Heilstättenbehandlung.

Es fragt sich nun, wie die Erfolge der letzteren bei den Patienten aus den von der Tuberkulose gerade am schwersten heimgesuchten arbeitenden Klassen sich gestalten, bei denen aus äusseren Gründen die Erholungskur, sowohl was die zeitliche Dauer wie Wiederholungen derselben anlangt, Beschränkungen unterliegt, und die nach ihrer Rückkehr, nach eben erreichter Besserung in ihren früheren, nur zu oft äusserst unsanitären, der Krankheit den Boden bereitenden und sie begünstigenden Arbeits-, Wohnungs- und Lebensverhältnissen aufs Neue zu leben gezwungen sind.

Das Material der Hanseatischen Versicherungsanstalt für Invaliditäts- und Altersversicherung, welche von 1893 an schon bis Ende 1898 über 2000 (1313 Männer, 702 Frauen) Lungenschwindsüchtige in längerdauernde und in manchen Fällen wiederholte Heilbehandlung nahm, gestattet eine vorläufige Beantwortung dieser wichtigsten Frage. Die Kranken sind sämmtlich vor wie nach ihrer Verschickung vertrauensärztlich untersucht worden, und ferner wurden mit Beginn des laufenden Jahres behufs Feststellung des Dauererfolges sämmtliche erreichbare Kranke, die bis Ende 1897 in Heilstätten gewesen, bei denen mithin ein volles Jahr als Prüfstein für die Beständigkeit des Erfolges bereits gedient, einer Controle ihrer Erwerbsthätigkeit und, soweit angängig, einer ärztlichen Nachbesichtigung unterworfen.

Wie zu erwarten stand, sind die ersten Erfolge der Kuren recht gute. In neun Zehntel (90,9 %) der nach ärztlicher Auswahl geeignet

erschienenen Fälle ist eine verschieden hohe Hebung des Gesammtbefindens, in über sechs Zehntel (62,4 %) eine mehr oder weniger ausgeprägte Besserung des objectiven Lungenbefundes erzielt, bei drei Viertel aber schien nach der ärztlichen Untersuchung die Erwerbsfähigkeit gut und voll gesichert, angemessenes Verhalten der Patienten und günstige äussere Verhältnisse vorausgesetzt, — zwei schwerwiegende Bedingungen, die naturgemäss nur selten erfüllt sein konnten.

Und dennoch zeigte sich, dass von allen jenen seit zum Mindesten 12 Monaten dem Erwerbsleben wieder zurückgegebenen Phthisikern nahezu die gleiche Zahl, rund 72 % im Vergleich zu 76 %, noch erwerbsthätig war. Erwerbsthätig, denn nach den ärztlichen Nachbesichtigungen, die bei einem Drittel (33,5 %) der untersuchten Fälle eine Verschlechterung des Lungenprocesses, bei etwas mehr noch (in 36,4 %) einen Rückgang im Allgemeinbefinden aufdeckten, durfte man kaum mehr als 60 % der Gesammtsumme als für längere Zeit unbeschränkt erwerbsfähig erachten. Während dieser Werth noch ein recht hoher ist für die aus dem Jahre 1897 Behandelten (72,8 %), sinkt er mit jedem weiter zurückliegenden Jahrgang beträchtlich ab (1894: 37,7 %).

Darf man hier von einem Erfolge reden? Ich glaube ja, wenn man die Eigenart dieses Materials berücksichtigt. Ich habe 164 meiner Kranken, bei denen die beantragte Einleitung des Heilverfahrens abgelehnt werden musste, bis zu ihrem Tode verfolgt und fand, dass die durchschnittliche Dauer der Krankheit, gerechnet von ihrer ersten bei genauer Anamnese eruirbaren Manifestationen nur 36 Monate beträgt, 35 bei Frauen, etwas über 36 bei den Männern. Wohl sindFälle von über 17 und über 20 Jahren Dauer darunter, in der überwiegenden Mehrzahl jedoch nimmt die Lungenschwindsucht bei dem Arbeiter, der Arbeiterin der Grossstadt einen raschen, progressiven Verlauf; die von Williams ermittelte Zahl von $7^1/_2$ Jahren trifft für sie nicht zu. Dass das Leiden als solches, vor Auslösen der ersten Symptome natürlich sehr viel länger dauerte, erhellt schon daraus, dass von vielen Patienten (8,8 %) Bluthusten als Anfangszeichen angegeben wurde.

Auch nach manchen anderen Punkten trägt unser Krankenmaterial, das Versicherungspflichtige, Unbemittelte und zumeist Arbeiter umfasst, dadurch seine eigenen Züge. Ich beschränke mich bei diesen Ausführungen auf die von mir selbst untersuchten Patienten (783 Männer, 354 Frauen). Unter den Frauen ist die Altersklasse zwischen 16 und 25 Jahren mehr als doppelt so häufig vertreten (70,3 % der Gesammtzahl) als die übrigen Jahre, bei den Männern stellen die Lebensjahre zwischen 25 und 50 das Hauptcontingent (68,2 %). Die weiblichen Patienten, durch den starken Antheil an Dienstmädchen, bei denen meist die Herrschaft auf rechtzeitige Befragung des Arztes dringt, kamen mit sehr viel früheren Krankheitsstadien im Allgemeinen zur Beobachtung: mehr als ein Drittel (37,3 %) bot nur Spitzenkatarrhe, während bei den Männern diese nur zu ungefähr $^1/_8$ dieser Fälle vertreten waren (13,7 %). Demgemäss sind die Frfolge bei jenen durchweg bessere. Einen ausgesprochenen Habitus phthisicus sah ich nicht allzu häufig (zu 19,9 %), auffallend hingegen im Vergleich zu sonstigen Statistiken ist die hohe Ziffer der hereditär belasteten Kranken, die in der Gesammtzahl auf fast ein Drittel (31,97 %) und bei den Frauen noch sehr viel höher (43,7 %) als bei den Männern sich stellt. Erbliche Belastung im Sinne Brehmer's spielt bei diesem Material keine Rolle: besonders viele (41 %) von den daraufhin examinirten Kranken waren gerade erstes oder zweites

Kind ihrer Eltern. Bemerkenswerth ist, dass eine grosse Zahl meiner Kranken Familien entstammte, in denen der Vater oder die Mutter an Carcinom verstorben war, jedenfalls mehr, als nach der Durchschnittsmortalität an Krebs (in Hamburg 3,5 %) zu erwarten wäre. Der Berufsthätigkeit dieser Kranken, der vorwiegend körperlichen Arbeit entsprechend, ist Bluthusten und blutiger Auswurf nicht nur häufig als erstes Symptom genannt, sondern unverhältnissmässig oft auch im weiteren Verlauf beobachtet, zumal bei den Männern (44,3 %).

Streifen wir nunmehr kurz, welche von obigen Momenten sich für die Erfolge als bedeutungsvoll herausstellen, so möchte ich hier hervorheben, dass das Lebensalter nur von sehr geringem Einfluss zu Gunsten der späteren Jahrzehnte sich erwies, dass ein paralytischer Thoraxbau die Prognose leicht beeinträchtigt. Günstig sind stets in- und extensiv geringe Lungenveränderungen und ein wenig geschädigtes Allgemeinbefinden, zumal wenn Beide mit einer langer Krankheitsdauer, mit anderen Worten einer gegen das Leiden bereits erprobten Resistenzfähigkeit einhergehen. Ganz ohne Gewicht für den Verlauf ist die erbliche Belastung. Dieses befestigt die Anschauung, dass es bei derselben nicht um einen von den phthisischen Eltern ererbten Schwächezustand handelt, sondern sie ist deswegen so zu fürchten, weil der dauernde nahe Verkehr mit den kranken Eltern die Kinder aufs Höchste gefährdet, um so stärker, je enger die Menschen zusammenleben, je mehr Luft, Licht und Reinlichkeit den Wohnungen mangelt. Das bestätigen obige Erfahrungen aufs Neue, und eine eingehende von mir gemachte Uebersicht über 800 Familien von Schwindsüchtigen bezeugt des Weiteren, wie auch die Vermuthung nicht zu Recht besteht, dass möglicherweise die Kindersterblichkeit in den belasteten Familien eine höhere ist als in den unbelasteten, und dass in ihnen eben nur die in das erwerbsfähige Alter Aufgewachsenen nicht den deletären Einfluss der Heredität mehr aufweisen. In den nicht belasteten war der Kinderreichthum und auch die Sterblichkeit der Kinder unter 10 Jahren grösser wie in den belasteten; dem gegenüber überwogen in diesen die Erkrankungen und Sterbefälle anderer Geschwister an Schwindsucht.

Zum Schluss sei es noch einmal besonders betont, dass ich bei den Eingangs erwähnten erfreulichen und ermuthigenden Erfolgen immer nur die Wiedergewinnung, Festigung und Erhaltung der Arbeitsfähigkeit im Sinne gehabt. Wirkliche Ausheilungen der nachweisbaren Lungenveränderungen sind in den meist dreimonatigen Kurzeiten nicht zu erwarten, ein Verschwinden der objectiven Symptome wurde auch nur selten gesehen und nur bei einem kleinen Bruchtheil nach jahrelanger Beobachtung bestätigt. Was jedoch praktisch erstrebt wurde, erscheint im Einklang mit nicht zu hoch gespannten Erwartungen erreicht.

11. Note sur les Sanatoriums et leurs variétés nécessaires.

Von Dr. **Brouardel** und Dr. **Grancher,** Professoren in Paris.

Vorgetragen von Professor Dr. **Brouardel.**

Les sanatoriums sont à l'ordre du jour.

Nés en Allemagne, sous la direction et l'impulsion des Brehmer et des Dettweiler, ils ont peu à peu conquis l'opinion des médecins, puis celle du grand public qui commence à s'intéresser vivement à ces questions si passionnantes de thérapeutique et de prophylaxie visant la tuberculose, cet ennemi commun de la race humaine.

L'épreuve décisive et favorable des sanatoriums pour „riches" a conduit naturellement les Etats, les municipalités, les Sociétés de bienfaisance à créer des sanatoriums non payants, et déjà, un peu partout, en Allemagne surtout et en Suisse, mais aussi en Angleterre, en France, aux Etats-Unis, en Russie . . . , dans tous les pays civilisés enfin, les sanatoriums pour „pauvres" sortent de terre. Bientôt donc, le malheureux atteint de tuberculose et condamné jusqu'ici, par l'insuffisance de ses ressources, à une mort presque certaine, trouvera dans nos villes, ou à leurs portes, ou même en pleine campagne, un asile et un traitement, avec l'espérance toujours et la guérison assez souvent.

Et la société recevra sa récompense immédiate, comme si le bienfait remontait naturellement à sa source. Car la diminution de la tuberculose sera parallèle aux efforts destinés à la combattre, et la contagion, diminuant avec le nombre des malades traités aux sanatoriums, les familles riches, solidaires, quoi qu'elles fassent, des familles pauvres, en matière de maladie et d'infection, se verront plus souvent épargnées là où elles sont aujourd'hui si cruellement frappées. . .

Elles ont donc, ces familles riches, outre les raisons d'humanité qui pourraient suffire, des raisons d'intérêt personnel et immédiat à apporter, non pas leur obole, mais leurs très généreuses offrandes à l'œuvre du salut commun. C'est la santé, la vigueur de leurs enfants et des générations futures qui sont en cause au fond de cette question des sanatoriums pour tuberculeux pauvres.

La formule qui s'est dégagée peu à peu de l'expérience de ces vingt dernières années est la suivante:

Un sanatorium pour tuberculeux doit être: fermé, discipliné, aseptique.

Plus le sanatorium se rapprochera de l'idéal dans chacun de ces termes de définition, plus il comptera de succès. Falkenstein est le type qu'on a justement appelé „la Mecque des phtisiologues" (Knopf), on peut cependant concevoir et réaliser d'autres types de sanatoriums, au moins en

ce qui concerne le lieu, l'altitude, l'exposition, l'organisation intérieure de telle partie de l'édifice, le traitement pharmaceutique même . . . Mais les règles principales ne varient pas; elles sont au nombre de trois qui sont le trépied fondamental de la cure: l'alimentation, l'aération, le repos.

Tous les médecins connaissent le sens et la valeur de ces trois mots qui résument le traitement hygiéno-diététique de la tuberculose; et cependant, dans l'application à chacun, combien de variations, d'hésitations, d'incertitudes, de fautes même de la part du malade, et quelquefois du médecin! Nous parlons des sanatoriums conduits d'une main indolente ou inexpérimentée, et il y en a; ce qui justifie ce mot de Sabourin: tant vaut le médecin, tant vaut le sanatorium.

Il faut, en vérité, beaucoup de patience, de fermeté et de douceur en même temps, et j'ajoute beaucoup de science délicate et de cette fine observation qui ne se trouve pas dans les livres, pour être un bon médecin de sanatorium. Et il n'est que juste de rendre un hommage exceptionnel à Brehmer et à Dettweiler.

Mais le bon médecin ne suffit pas; il faut, aussi, qu'il ait les mains libres, qu'il soit maître chez lui et maître absolu, et non pas l'esclave d'une administration tatillonne ou de règlements qu'il n'a pas faits. Il faut, notamment, qu'il puisse régler les menus de ses malades à sa volonté. C'est à lui d'apprécier dans quelles limites il peut raisonnablement se mouvoir.

Il ne faut donc pas, et c'est là que nous voulons en venir, que le budget des sanatoriums soit trop étroit.

Mais le bon médecin et le large budget ne suffisent par pour faire un bon sanatorium, il y faut encore une sélection rigoureuse des malades à l'entrée et en cours de traitement. Cette sélection peut être proposée par une commission médicale, mais, à notre avis, le médecin du sanatorium doit dire le dernier mot.

A ces trois conditions, le sanatorium donnera le maximum d'effet utile.

Il n'était pas mauvais, croyons-nous, de rappeler les conditions nécessaires d'organisation et de fonctionnement d'un sanatorium digne de ce nom, parce que, s'il nous semble utile de varier les formules accessoires de la lutte contre la tuberculose par le sanatorium, c'est à la condition de respecter les règles fondamentales.

Nous assistons, en effet, à une éclosion très touffue de projets de sanatoriums, et dans le dernier congrès pour l'étude de la tuberculose, tenu à Paris (1898), beaucoup d'orateurs ont dressé le plan idéal des sanatoriums, pour les pauvres; or, ces plans diffèrent sensiblement les uns des autres. Par exemple, et pour ne prendre qu'un point de la question qui nous occupe, la commission hospitalière de la tuberculose de Paris a fait adopter l'idée de la création de sanatoriums pour les tuberculeux dans l'hôpital même où ils sont déjà hospitalisés et elle a obtenu, pour cet objet, une somme de 12 millions de francs par moitié de l'Assistance publique et du Conseil municipal.

Or, plusieurs médecins, au Congrès de 1898 et depuis, dans diverses communications ou écrits, ont combattu la création de ces sanatoriums et ont demandé que ceux-ci fussent exclusivement construits hors Paris.

Nous pensons, au contraire, que si le sanatorium type: isolé, orienté, protégé, baigné d'air pur et de soleil, en pleine campagne, est un idéal qu'on ne saurait trop viser parce qu'il est supérieur au sanatorium ur-

bain, celui-ci, cependant, est nécessaire, même s'il est relativement moins bon. Nous croyons que cette nécessité est urgente et que le Conseil municipal actuel aurait tort de se laisser entraîner à combattre les intentions et les votes du Conseil municipal de 1896.

D'autre part, nous savons qu'au point de vue social et financier, les Compagnies d'assurances contre l'invalidité et la vieillesse, associant leur action à celle des Compagnies d'assurance contre les maladies, font une bonne affaire en traitant, tout au début de leur mal, les ouvriers tuberculeux, à qui, d'après la loi allemande, le patron doit ses soins, la maladie, quelle qu'en soit la cause, étant assimilée à un accident de travail.

Ces résultats d'une hospitalisation précoce et forcée sont merveilleux. Le bureau d'hygiène de l'empire Allemand les établirait ainsi d'après Penzoldt cité par Sersiron: sur 12 000 tuberculeux hospitalisés, 9000, après trois mois de traitement, pourraient reprendre pendant trois ans le travail interrompu!

Nous voilà, certes, bien loin des meilleures statistiques, voire de celles des sanatoriums pour „riches“, et dans les sanatoriums „urbains“ dont nous venons de parler nous ne saurions prétendre, tant s'en faut, à de semblables bénéfices pour nos malades.

Il n'est donc pas sans intérêt de chercher comment de pareils et si magnifiques résultats peuvent être obtenus, mais il nous faut pour cela commencer par l'étude des satistiques de Dettweiler que nous prendrons pour guide et pour base de nos déductions.

Certes, la tuberculose est curable et personne, croyons-nous, ne l'a proclamé plus haut et plus souvent que nous depuis plus de vingt cinq ans. L'un de nous a même écrit cette phrase qu'on lui a souvent empruntée: La tuberculose est la plus curable des maladies chroniques.

Donc, loin, bien loin de nous est la pensée de refroidir le zèle de ceux qui ne rêvent que sanatoriums! Mais il importe beaucoup, ne fût-ce que pour savoir où et comment il faut les créer, de savoir aussi exactement que possible ce qu'ils peuvent donner de rendement efficace.

Voici, empruntés à la thèse de Knopf, les chiffres de Dettweiler qui les a fournis lui-même à M. Knopf.

Pour un traitement de quatre-vingt-dix jours, les guérisons absolues ont été de 14%, les guérisons relatives de 14%, les améliorations de 45% et la mortalité de 4 à 4,50%. Restent stationnaires ou aggravés 33%.

Reprenons ces chiffres avec M. Beaulavon (Thèse Paris 1896).

Pour Dettweiler, la guérison absolue signifie „le rétablissement des fonctions normales de tous les organes, la disparition absolue des bacilles“ (Knopf).

On conçoit combien il importe de savoir ce que deviennent ces malades absolument guéris et comment ils se comportent rendus à la vie commune. Dettweiler a fait cette enquête sur 98 de ses propres malades guéris depuis un temps variant de trois à neuf ans. 11 sont morts, „pour la plupart, de maladies autres que la tuberculose“ (Beaulavon), 12 ont eu une rechute dont ils sont guéris, 3 sont encore malades. Il reste 72 cas qui sont guéris sur 98, d'où 72,5% de guérisons confirmées, ce qui réduirait à 10,08% les cas de guérisons confirmées au lieu de 14% (Beaulavon). Et le même auteur ajoute: „Non seulement cette guérison résiste au temps, mais elle permet au tuberculeux guéri de mener, pendant le reste de ses jours, une vie utile. Certes, il est probable qu'il retombera malade s'il se place une seconde fois dans les conditions qui l'ont fait

succomber autrefois, mais il peut, tout en se livrant à ses occupations habituelles, éviter les fatigues, les excès . . . ."

Nous acceptons ces commentaires qui sont faits plutôt, en somme, pour réduire que pour augmenter le pourcentage des guérisons absolues.

En fait, il n'est pas douteux qu'un tuberculeux traité et guéri absolument, d'après la formule de Dettweiler, qui ne tousse plus et n'a plus de bacilles, doit cependant toujours se surveiller et vivre d'une vie relativement douce, sans fatigues sérieuses et sans refroidissement s'il veut que sa guérison se maintienne, se consolide. C'est donc toujours sinon un malade, au moins un être fragile.

Voilà ce que donne la satistique d'un sanatorium pour „riches". Et ces heureux mortels qui arrivent à ce degré de guérison dite absolue sont, parmi les tuberculeux traités, 10% environ.

Quant aux guérisons relatives (14%), ce qui veut dire que le malade tousse et crache encore le matin, il va de soi que pour les assurer il faut que le malade veille encore bien plus sévèrement sur lui-même et ne commette aucune faute. C'est encore, et sans conteste, un malade.

A fortiori, les améliorés, 45%, restent-ils des malades, des infirmes, condamnés à une vie étroitement limitée s'ils ne veulent pas compromettre le succès éphémère de leur cure au sanatorium.

Enfin le faible chiffre des morts, 4 à 4,5%, a aussi son éloquence: il démontre, ce que tous le monde sait, qu'une sélection sérieuse préside à l'entrée des malades au sanatorium.

Ainsi, en réunissant toutes les conditions de succès: fortune ou large aisance des malades, traitement idéal avec la science et l'autorité du médecin, le meilleur sanatorium donne des résultats honorables; rien de plus.

C'est que, si la tuberculose est curable, surtout naturellement curable, chez un enfant, par exemple, quand elle est limitée à un ganglion ou à quelques lobules pulmonaires, et parce que, dans l'enfance, la puissance de la nutrition cellulaire est à son maximum, il en est tout autrement chez les adultes. Si bien que les tuberculoses localisées et guéries qu'on rencontre si souvent à l'autopsie de ceux-ci, remontent bien souvent à l'enfance.

Un adulte, tuberculeux, amaigri, toussant et crachant des bacilles de Koch, peut guérir, assurément, mais la guérison, même s'il est fortuné et docile, même avec le sanatorium, est une cure toujours longue et difficile.

Voilà la vérité.

Faut-il en conclure que la création de sanatoriums pour les pauvres est chose vaine! Loin de là. Mais il ne faut pas se bercer d'illusions et ne pas demander au sanatorium pour pauvres ce qu'il ne peut pas donner. Il faut surtout appliquer tel ou tel sanatorium à un but bien déterminé si on veut obtenir le maximum du bénéfice curateur ou prophylactique.

Le sanatorium pour pauvres, tel qu'il fonctionne déjà en plusieurs points de l'Allemagne et de la Suisse, donne à la statistique sensiblement les mêmes résultats que le sanatorium de Falkenstein. Nous osons dire que ce n'est pas assez; il nous faut des guérisons plus nombreuses et plus solides et nous croyons qu'on peut les obtenir. Mais comment?

Il n'y a qu'un moyen, c'est la sélection sévère, à l'entrée du sanatorium, qui ne devrait s'ouvrir que pour les tuberculeux à l'extrême début de leur mal, avant l'expectoration bacillaire, à la période de pré-tuberculose, si on veut accepter ce mot.

Le règlement des sanatoriums pour pauvres tend à ce but, et dans l'intérêt même de l'œuvre fondée il convient que leur utilité saute aux yeux si on peut dire. Voici le règlement d'entrée dans le sanatorium fondé par la ville de Bâle à Davos pour ses pauvres. Le but à atteindre dans ce sanatorium est celui-ci: une amélioration notable dans l'espace de trois mois.

Contre-indications:

1° Constitution éréthique, même s'il n'existe qu'un catarrhe des sommets,

2° Les cas avancés de formation caverneuse, de fièvre hectique et d'amaigrissement considérable;

3° Extension du processus tuberculeux à tout un poumon ou lésion considérable des deux poumons avec déduction par trop grande de la surface respiratoire, même à marche chronique;

4° Forte participation du larynx à l'affection;

5° Albuminurie; diabète très prononcé;

6° Emphysème étendu;

7° Graves lésions du coeur et artério-sclérose;

8° Alcoolisme.

Indications:

1° Hérédité, tuberculose larvée compliquée d'anémie, de gastrite chronique, etc.;

2° Phtisie au début, catarrhe du sommet;

3° Infiltration des sommets du poumon;

4° Destruction commençante, existence de cavernes lorsque la perte de substance est faible et que le processus pathologique ne progresse pas rapidement et ne se complique pas de fièvre continue;

5° Exsudats pleurétiques de nature non purulente, sans penchant à la résorption [1]).

Le Président: R. Sarazin-Thiersch,

Le Secrétaire: R. Koechlin-Iselin,

Pour la Commission.

Ce sanatorium modèle (Sersiron) n'est ouvert que depuis deux ans environ (décembre 1896); nous n'avons donc pas encore de statistiques, mais il est facile de prévoir que les résultats ne seront pas meilleurs ici qu'à Falkenstein. En effet, si nous avions une critique à adresser au règlement du sanatorium de Davos, ce ne serait pas à la sévérité des contre-indications, mais à la largesse des indications que nous l'adresserions.

Nous le demandons à tout médecin ayant l'habitude de soigner des phtisiques: quelle amélioration sérieuse peut-on espérer, en trois mois de traitement, chez un malade ayant déjà des cavernes, même petites, avec de la fièvre, même discontinue?

Le traitement éteindra la fièvre, diminuera la toux et les crachats et augmentera le poids du malade de quelques kilos. Voilà tout.

Et après? Combien de temps cette amélioration résistera-t-elle à la reprise du labeur journalier qui attend le phtisique à sa sortie du sanatorium? Même si cet homme est intelligent et sage, et a compris la nécessité de se ménager et de continuer à domicile son traitement,

---

[1]) Sersiron. — Thèse Paris 1898.

comment pourra-t-il, s'il est un simple ouvrier, éviter ces deux ennemis qui le guettent à toute heure: la fatigue et le refroidissement.

Et l'alimentation intensive? Comment y pourvoir avec son salaire s'il a une famille à nourrir? Et l'aération de jour et de nuit, comment l'assurer dans un étroit logis? et le repos si nécessaire à la première apparition de la fièvre, comment le disputer à la tâche qui commande?

Il y a plus. Ces réflexions ne s'appliquent pas seulement au phtisique pauvre atteint déjà de caverne, amaigri et fébricitant, elles s'appliquent, hélas, à tous les pauvres gens condamnés, après un séjour de quelques mois au sanatorium, au rude labeur de l'atelier ou aux professions manuelles de plein air: terrassiers, maçons, charpentiers, etc. Seuls, les ouvriers — mais c'est la minorité — travaillant à domicile, et d'un travail peu fatigant, pourront continuer à se soigner et prolonger les bons effets de leur cure.

Il va de soi que ces rechutes qui menacent et atteignent presque fatalement les tuberculeux — surtout les pauvres parce qu'ils sont condamnés au travail — seront d'autant moins fréquentes et rapides que la tuberculose sera moins avancée. Voilà pourquoi il importe tant de faire un diagnostic précoce, et, pour l'entrée au sanatorium, une sélection rigoureuse: avant la fièvre, avant l'amaigrissement, avant l'expectoration bacillaire.

L'un de nous a fixé depuis longtemps déjà les règles de ce diagnostic de probabilité de la tuberbulose pulmonaire, diagnostic fondé sur une altération permanente du murmure inspiratoire à l'un des sommets: rudesse ou affaiblissement avec un peu de toux et un peu de diminution des forces.

Cet état doit suffire, pour peu qu'il dure, à légitimer l'entrée au sanatorium.

Alors le traitement aura des effets vraiment salutaires, non pas constants et définitifs, mais durables et suffisants pour permettre la reprise du travail habituel.

Donc, les bons effets d'un sanatorium pour les tuberculeux pauvres (toutes choses égales d'ailleurs) seront proportionnels à la sévérité même de la sélection à son entrée.

Cette proposition, qui nous semble indiscutable, nous ramène naturellement aux statistiques de Penzoldt et du bureau d'hygiène allemand.

Si nos réflexions sur la cure réelle du tuberculeux pauvre et sur la durée d'amélioration obtenue par trois mois de séjour au sanatorium sont exactes, il faut nécessairement en conclure que la sélection des malades de la statistique de Penzoldt a été faite autrement que celle du sanatorium de Davos que nous avons citée pour exemple. Il est de toute évidence que les Compagnies d'assurances ou les Syndicats patronaux ayant intérêt à guérir pour longtemps leurs ouvriers, puisque les frais des maladies sont à leur charge, guettent la tuberculose à son extrême début, le préviennent même et hospitalisent de simples bronchites.

C'est la seule explication possible de ces 9000 guérisons sur 12 000 malades qui dépassent toutes les espérances d'un sanatorium exclusivement réservé aux tuberculeux.

Ces sanatoriums pour ouvriers, qui ont une action plus préventive que curative, sont la conséquence heureuse de la loi allemande qui met à la charge du patron la maladie. aussi bien que l'accident du travail de ceux qu'il emploie.

Nous ne pouvons qu'applaudir à leur résultats, car le meilleur traitement de la tuberculose est et sera toujours le traitement préventif.

Il est un autre type de sanatorium qui ne donnera pas, tant s'en faut, une aussi bonne statistique que celle de Penzoldt, mais qui est aussi nécessaire, aussi urgent qu'aucun de ceux dont nous venons de parler: c'est le sanatorium urbain, le sanatorium d'hôpital. Aujourd'hui, dans tous les hôpitaux d'Europe, les tuberculeux sont soignés dans la salle commune où ils risquent de contagionner leurs voisins et où rien n'est préparé pour le traitement qui leur convient. Cela ne peut durer.

Mais l'Assistance publique doit-elle isoler tous ses tuberculeux dans des sanatoriums suburbains ou de montagne; ou, même en créant ces sanatoriums, doit-elle réserver une place dans les hôpitaux pour une part de ses tuberculeux?

En ce qui concerne Paris, nous croyons que cette dernière solution est la meilleure et nous avons déjà dit qu'une somme de 12 millions avait été promise pour l'installation de salles d'isolement ou mieux de pavillons au milieu de jardins, dans l'hôpital, et réservés aux tuberculeux. Cette séparation des tuberculeux d'avec les autres malades est déjà commencée à Lariboisière et à Boucicaut, mais des objections surgissent auxquelles il convient de répondre.

La première de ces objections est d'ordre sentimental. Le tuberculeux, dit-on, préfère la salle commune à la salle spéciale qu'il redoute comme l'antichambre de la mort. Pour donner satisfaction à ce qu'il y a de légitime dans cette répulsion, il suffira de recevoir — ce qui, du reste, sera nécessaire — des tuberculoses à tous les degrés. Alors, la cure étant faite comme il convient, avec une alimentation de choix, avec le repos sur la chaise longue et l'aération continue, l'amélioration d'un grand nombre de ces tuberculeux et la guérison de quelques-uns ne tarderont pas à faire rechercher ces pavillons ou sanatoriums urbains par tous ces tuberculeux qui ne peuvent ou ne veulent s'éloigner pour plusieurs mois de leur famille.

Une deuxième objection vise la qualité de l'air de Paris, impur et poussiéreux. Certes, l'air de la montagne est meilleur, mais il faut considérer que l'enceinte de nos grands hôpitaux est, en général, très vaste et que leurs bâtiments, disséminés au milieu de cours et de jardins plantés d'arbres, jouissent d'un calme relatif et échappent au bruit et à la poussière de la rue. Tels sont Cochin, Saint-Antoine, Broussais, Boucicaut, désignés pour l'installation de sanatoriums urbains. Les salles adaptées à Lariboisière à ce service n'ont pas les mêmes avantages et pourraient être désaffectées plus tard, lorsque les sanatoriums d'hôpital fonctionneront.

Ceux-ci, tels que la Commission les a conçus, jouiront d'une aération suffisante à la cure projetée.

Convient-il de répondre à une troisième objection faite par ceux qui redoutent de créer un foyer d'infection tuberculeuse en accumulant les malades sur un même point? Il suffit de rappeler qu'une des conditions fondamentales du bon fonctionnement d'un sanatorium, ou qu'il soit, est l'asepsie. Et la commission de la tuberculose a organisé tout un service d'infirmiers spécialement chargés de la propreté et de la discipline du sanatorium.

L'infection, au contraire, trouve les meilleures chances dans ce qui existe aujourd'hui: la dissémination des tuberculeux dans les salles communes. Cette promiscuité dangereuse doit cesser immédiatement, car

l'Assistance publique n'a pas le droit de soumettre un malade, atteint de pneumonie ou de rhumatisme, au danger de la contagion tuberculeuse.

Et n'y eût-il que cette raison de créer des sanatoriums urbains, elle serait largement suffisante car nous ne supposons pas que personne puisse imaginer que les sanatoriums suburbains ou de montagne vont sortir de terre en nombre suffisant pour hospitaliser tous nos tuberculeux. Ils sont déjà 2000, dans nos établissements hospitaliers et derrière ceux-là plus de 6000 attendent!

Mais, dit-on, le sanatorium d'hôpital ne vise que la prophylaxie. Et pourquoi pas le traitement? Il suffit pour atteindre le double but, le traitement et la prophylaxie, c'est-à-dire l'intérêt du tuberculeux et du non tuberculeux, de créer ça et là quelques pavillons avec chambres à quatre et six lits, d'aération facile, et de pourvoir ces pavillons de galeries de repos. Ajoutez-y une alimentation spéciale, et voilà le sanatorium.

Est-ce donc chose impossible?

L'affectation de salles spéciales à Lariboisière, qui n'a pas de jardins, et à Boucicaut, qui n'a pas de galerie de repos, n'a pas été un début très heureux, surtout si on y ajoute que des fautes de tactique ont été commises pour le recrutement des malades. C'est un faux départ, si l'on veut; soit. Mais il convient aussi de se souvenir que souvent les meilleures choses ne réussissent pas du premier coup, surtout en France où la critique est toujours si éveillée.

Par exemple, faut-il rappeler que les maisons de convalescence de Vincennes et du Vésinet, dont on se dispute les places aujourd'hui, sont restées plusieurs années vides? Les malades refusaient d'y aller . . . parce qu'ils n'en connaissaient pas le chemin.

Et dût-il n'atteindre qu'un seul but, supprimer la contagion de malade à malade, nous prétendons que le sanatorium d'hôpital serait encore chose nécessaire et urgente.

Ce sera, si l'on veut, et au pis aller, un sanatorium de prophylaxie. Et ce sera déjà un grand bienfait.

Ne sait on pas, du reste, que si la tuberculose est curable, elle est encore plus facilement évitable. Et nous ne craignons pas d'ajouter, la statistique de Dettweiler sous les yeux, que le meilleur moyen de guérir d'une tuberculose, c'est de l'éviter. Eh bien, cela ce peut, donc cela se doit; car, nous le répétons à dessein, l'Assistance publique n'a pas le droit de faire courir à ses malades le risque d'une maladie contagieuse (et quelle maladie!) quand elle peut faire autrement: Primum non nocere.

Ce sanatorium urbain construit, quel sera son recrutement?

Quelques-uns voudraient qu'on n'y reçût que les tuberculeux incurables, en réservant les sanatoriums suburbains pour les tuberculeux curables, encore apyrétiques et au début de leur maladie.

Cette sélection, désirable en principe, nous paraît, dans la pratique, impossible. Comment obliger un malade à s'éloigner des siens s'il ne le veut pas? Et encore ceci: si la place manque aux sanatoriums suburbains, laissera-t-on attendre dans la rue un tuberculeux au début, alors qu'il y a des lits vacants au sanatorium d'hôpital?

Donc, par la force même des choses, ce sanatorium recevra des tuberculeux à tous les degrès. Et cela vaudra mieux ainsi, et nous y retrouverons sensiblement la même statistique que dans les sanatoriums pour riches et pour pauvres de Falkenstein.

Nous nous résumons:

Un sanatorium, quel qu'il soit, doit réaliser certaines conditions sans lesquelles il ne serait qu'une vulgaire maison de santé.

Le médecin d'un sanatorium doit être maître chez lui.

Toutes choses égales d'ailleurs, la sélection des malades, très différente selon le but visé, crée des différences radicales dans le mode de fonctionnement et les statistiques.

Le sanatorium pour pauvres, tenu à obtenir une action efficace en un temps très court (trois à quatre mois), ne doit recevoir que les tuberculeux au début de leur affection. C'est la tendance générale.

Plus sévères encore, et plus utiles, sont les sanatoriums pour ouvriers malàdes. Ils réalisent un très heureux traitement préventif de la tuberculose si les statistiques publiées sont exactes.

A l'Assistance publique incombent tous les tuberculeux dont ne veulent pas les sanatoriums pour pauvres ou pour ouvriers, et ces tuberculeux sont légion! C'est dire l'étendue du devoir qui s'impose à la société. Ce devoir est impérieux et double; 1° devoir d'humanité envers les tuberculeux qui doivent bénéficier du traitement hygiénodiététique; 2° devoir de préservation contagionelle envers les malades non tuberculeux.

Pour cela, il faut créer et des sanatoriums urbains, et des sanatoriums suburbains.

Quant aux sanatoriums pour riches ils ont ouvert la voie et donné le bon exemple, ce qui ne veut pas dire que le sanatorium est le seul mode de salut pour ceux qui peuvent et veulent se soigner.

Combien trouvent la guérison chez eux, à la campagne, ou dans une station climatérique ensoleillée! Car la cure hygiéno-diététique n'est pas le secret exclusif du sanatorium, et il y a longtemps que les phtisiologues l'appliquent dans ce qu'elle a d'essentiel. Et même il faut ajouter que le sanatorium ne saurait suffire à toutes les indications d'une cure complète. Les déplacements de campagne que les médicins de sanatorium pour riches ordonnent à leurs malades, les colonies agricoles fondées par l'oeuvre si intéressante d'Ormesson, etc., sont des compléments nécessaires du traitement.

On voit quelle est la complexité du problème qui s'impose aujourd'hui à l'attention de tous et sollicite les efforts associés de l'Etat, des sociétés bienfaisantes et des particuliers.

12. Ueber Spanische Tuberkulose-Sanatorien.

Von Dr. **Cortezo** in Madrid.

Das Klima und die geographischen Bedingungen Spaniens sind die geeignetsten für die Errichtung von Heilstätten für Lungenkranke.

Die ausgedehnte Küste des Mittelmeeres weist unzählige Häfen, volkreiche Städte und schöne Dörfer mit so gemässigtem Klima auf, wie es an der afrikanischen Küste zu finden ist, und ohne die Unzuträglichkeiten der plötzlichen Wechsel, welche durch die äusserst grosse Sonnenausstrahlung und die afrikanischen Winde erzeugt werden. Beispiele dieser Winteraufenthalte an der Küste sind: Málaga, Valencia, Alicante, Caldetas und mit einem Worte alle Küstenplafze, welche die lange Kette von Katalonien bis Húelva bilden.

Die hohen Berge und die langen Gebirgsketten, welche Spanien in verschiedenen Richtungen durchziehen, bieten ebenfalls unvergleichliche Punkte dar, von welchen einige schon benutzt werden, und andere, welche wegen ihrer hohen Lage, der Luft- und Sonneneinwirkung mit grösserem Vortheile als in keinem andern Lande Europas für die Heilung von Lungenkrankheiten zu verwerthen sind, da in Spanien die Sonne eine grössere Anzahl von Stunden über dem Horizonte steht und die Regenmenge geringer ist als in den übrigen Ländern unseres Continents. Beispiele für solche Gebirgsstationen sind: in den Pyrenäen Panticosa in einer Höhe von siebzehnhundert Metern über dem Meeresspiegel mit nitrogenischem Wasser, Mineralquellen, welche jährlich von zweitausend Kranken benutzt werden, und die wegen ihrer glänzenden Resultate sich eines europäischen Rufe erfreuen.

In der Nähe der Stadt Avila liegt im Guadaramagebirge in einer Höhe von eintausend einhundert dreissig Metern eine andere Kuranstalt mit nitogenischen Mineralquellen, die bereits einen bedeutenden Ruf erlangt hat, infolge ihrer heilkräftigen Wirkung, welche, wie die von Panticosa, wahrscheinlich zum grössten Theil dem Höhenklima zu verdanken ist. Ausserdem giebt es in den Pyrenäen und im Guadaramagebirge noch andere Anstalten in bedeutender Höhe, in denen bewundernswerthe Heilungen erzielt werden. Zu diesen zählen Reinosa in einer Höhe von 1000 Metern über dem Meeresspiegel und „Las Navas“ in einer Höhe von eintausend zweihundert Metern. Beide stehen durch Eisenbahn mit Madrid in Verbindung und Las Navas ist überhaupt nur zwei Bahnstunden von der Hauptstadt entfernt. Es wird hier gegenwärtig eine Heilstätte nach den Forderungen und Vorschriften der modernen Wissenschaft errichtet.

Als charakteristische Station, welche das ganze Jahr hindurch geöffnet, und deren Ruf schon in Spanien begründet ist, verdient die von

Busot in der Nähe von Alicante einer besonderen Erwähnung. Das Eigenthümliche dieser Station besteht darin, dass sie einestheils am Meeresufer selbst gelegen ist, sich anderntheils aber in einer Höhe von vierhundert Metern über dem Meeresspiegel befindet. Hierdurch erfreut sie sich einer Reinheit der Luft und einer Beständigkeit der Temperatur, wie es nur bei einer so grossen Ausdehnung der Meeresfläche und einer so bedeutenden Bergeshöhe möglich ist.

Ich schliesse, wie ich begonnen, mit der Behauptung, dass infolge seines Klimas, seiner ausgedehnten Küste, seiner bedeutenden Gebirgsketten und der Reinheit seines Himmels Spanien dasjenige Land Europas ist, welches die besten Bedingungen für die Errichtung von Heilstätten für Lungenkranke darbietet.

Die Balearen besitzen die besten klimatischen Bedingungen im Vergleich zu denen der französischen, spanischen und italienischen Küste des Mittelmeeres und sind denen von Sardinien, und Sicilien zu vergleichen.

Die Kanarischen Inseln vereinigen in sich die Bedingungen des Klimas von Nord-Africa und besitzen Einrichtungen, wie sie einem civilisirten Lande eigen sind, das mit Spanien und ganz Europa im regsten Verkehr steht.

13. Die in den Sool- und Seebädern bestehenden Kinderheilstätten und ihre Bedeutung im Kampfe gegen die Tuberkulose als Volkskrankheit.

Von Dr. **Vollmer** in Kreuznach.

Meine Herren! Ich hatte mir vorgenommen, über die in den deutschen Sool- und Seebädern bestehenden Kinderheilstätten einige Worte an Sie zu richten; aber da schon von berufener Seite, von den Herren Ewald und Baginsky, dasselbe Thema besprochen worden ist, so darf ich wohl im Interesse der Zeit der Versammlung darauf verzichten.

Ich wollte Sie nur mit einigen Worten aufmerksam machen auf die kleine Ausstellung, die ich im Foyer des Reichstages gemacht habe von unseren Kinderheilstätten in den deutschen Soolbädern, und wenn Sie sich die gelegentlich ansehen wollten, so würden Sie mich dadurch verpflichten.

Im Uebrigen verweise ich auf die Thesen, die ich darüber aufgestellt habe.

Leitsätze:

1. Die in den Sool- und Seebädern bestehenden Kinder-Heilstätten sind die ersten Institute, durch die sich erwiesen hat, dass der Kampf gegen Tuberkulose und Skrophulose nur in geschlossenen Anstalten mit Erfolg zu führen ist; vergl. auch die Leprosenheime.
2. Die in 48 deutschen Badeorten bestehenden Kinder-Heilstätten für Skrophulöse und Tuberkulöse dienen der Bekämpfung der Tuberkulose als Volkskrankheit, weil der Aufenthalt in ihnen für die weniger Bemittelten berechnet ist und sich bekannterweise Skrophulose und Tuberkulose auch bei Kindern im umgekehrten Verhältnisse zur Vermögenslage der Eltern vorfindet.
3. Der Kampf gegen die Tuberkulose als Volkskrankheit würde ein unvollständiger bleiben, wenn man einseitig die Tuberkulose der Erwachsenen zu heilen und nicht vielmehr die Disposition im frühesten Alter günstig zu beeinflussen sich bemühen würde. Dies Ziel aber verfolgen die Kinder-Heilstätten.
4. Die bestehenden Kinder-Heilstätten sind deshalb der ideellen und materiellen Fürsorge des Congresses zur Bekämpfung der Tuberkulose als Volkskrankheit zu empfehlen.

14. Climatic treatment of Tuberculosis.

Von **George Tully Vaughan,** Professor in Washington.

It has been estimated that one-seventh of the population of the United States eventually dies from tuberculosis.

In view of the widespread prevalence of this disease, it is not surprising that many cases should be found among sailors — a class thought by many to enjoy comparative immunity.

The Marine Hospital Service which furnished medical attendance to the entire merchant marine of the United States, has a clientele of about one hundred and fifty thousand, and treats annually over fifty thousand cases of disease. Of the total number of deaths which occur annually among these patients, taking the average for ten years, one fourth or twenty-five per cent are from tuberculosis, many times exceeding the death rate from any other single disease.

So far, medicinal remedies alone have been disappointing, being rarely curative and usually merely palliative in their effects. On the other hand, we know from experience with a number of cases, that tuberculosis may be arrested, and if not cured, reduced to a state of „permanent quiescence“ by treatment in a suitable climate, under favorable hygienic conditions. With from eight hundred to twelve hundred cases of tuberculosis to treat yearly, and the poor success that has followed their best efforts to check by medicines the steady progress of the disease to a fatal ending, it is not surprising that officers of the Service have turned their attention to a different field encouraged by the results which have already been achieved by treatment in a proper climate.

The first to advocate the idea of the open air treatment of the consumptives of the Service in a suitable climate was Surgeon-General Walter Wyman, who, more than 20 years ago, when a surgeon in the Service, endeavored to enlist the interest of the delegate in Congress from New Mexico in this method of treatment. Little was done, however, until he became Surgeon-General.

Among other officers who have written and studied in the same line are Doctors J. O. Cobb and W. D. Bratton. The latter himself contracted the disease from his patients, and ones going to New Mexico to regain his health, was directed by the Surgeon-General to prepare a report on the beneficial effect of the New Mexico climate on consumptives, and to examine all government property in the territory with a view to securing a suitable place for a Service sanitarium.

He made an exhaustive report in favor of the climate and the establishment of a sanitarium. Subsequently the Secretary of the Treasury, Hon. L. J. Gage, authorized the detail of an officer of the Marine

Hospital Service to examine the various abandoned military reservations in this arid region, and report on their suitability for the purpose of a sanitarium. Passed Assistant Surgeon Cobb was detailed, and after examining many places reported Fort Stanton as the most suitable.

By Executive order of April 1, 1899, President McKinley transferred this reservation to the Marine Hospital Service, and the buildings are being rapidly repaired, and are now ready for the reception of patients.

Fort Stanton, an abandoned military post, is situated near the Rocky Mountains in Lincoln County, Territory of New Mexico, in latitude 33° 29′ 27″ N. and longitude 105°, 28′, 19″ W. The reservation consists of about 10,240 acres, 8 miles long and 2 miles broad, lying on both sides of Rio Bonito, which flows into the Rio Pecos, a tributary of the Rio Grande. It is located in the arid region of the United States 1400 miles from the Atlantic, 750 miles from the Pacific ocean and 600 miles from the Gulf of Mexico. The air line distance from Washington is about 1800 miles, from New York 1900 miles, from Chicago 1200 miles and from San Francisco, 1000 miles. The nearest railway station at present is Roswell, New Mexico, on the Pecos Valley Railroad, 25 miles distant, but by the first of August the El Paso and Northeastern Railroad will have a branch into Salado, New Mexico, only 6 miles from Fort Stanton, and about 150 miles by rail from El Paso.

Climate and Topography.

It is generally agreed that an elevated region with a warm, dry and equable climate, is best for consumptives, and Fort Stanton probably comes nearer to filling all these requirements than any other locality in the United States. The altitude may be a little too great, especially for advanced cases. Should this prove to be true, a second sanitarium for the treatment of these cases will probably be established in a region of lower elevation.

The average temperature for the year is about (55° F.), 12,8° C.; (93° F.), 34° C. maximum.

It has run as low as (5° F.), —15° C., but this is very rare. It sometimes snows, but the snow does not remain long. Fire for heating and winter clothing are needed about 3 months in the year.

The rainfall is about 20 inches. The average number of clear days or with slight cloudiness is over 300.

The elevation above the sea level is 6151 feet. The country is rolling and hilly, gradually extending into the mountains, is covered with grass, alfalfa, which makes excellent grazing for sheep, goats and cattle. Higher up is the timber belt, covered with lofty pine, spruce, fir and cottonwood trees, furnishing abundant material for lumber and firewood.

A few miles above the fort the waters of the Rio Bonito abound in trout. With irrigation, which is already used to some extent, and can be provided on a large scale without great expense, all ordinary vegetables, except potatoes and onions, can be raised. The finest fruits grow in and around the reservation.

Water Supply.

This is obtained from an artesian well 265 feet deep, with a capacity of 15,000 gallons in 12 hours. The water is pumped into a reservoir, whence it passes through iron pipes to the various buildings.

Sewerage.

This is only partial, the drainage being chiefly by acequias (irrigation canals).

Soil.

The geological formation exhibits outcroppings of new red sandstone and magnesian limestone.

The soil is a black, alluvial, alkaline deposit, exceedingly rich, with a subsoil of gravel and volcanic stone. Coal fields are found five miles distant, and gold in small quantity, in the Ficarillo Mountains about 30 miles distant.

Heating.

This is done by means of wood burned in stoves and open fire places. It is probable that coal from the mines of Salado, 6 miles distant, can soon be obtained in abundance.

Ever since Koch's discovery that the essential cause of tuberculosis is a special bacillus, and the suspicion which had long existed that it was a contagious disease, became a demonstrated scientific fact, a more or less complete isolation of patients afflicted with this disease, with destruction of the vehicle of contagion, the sputum, has been the object of the sanitarian and philanthropist. The result has been the segregation of tuberculous cases in separate wards in all well appointed hospitals, and the establishment of sanatoria for their special treatment — thus protecting the well by preventing their exposure to contagion and providing the best means for the treatment of those already afflicted.

Tuberculous cases now under treatment, or who may apply for relief at any one of the twenty marine hospitals and 120 relief stations, located on the coasts of the Atlantic, the Pacific, the Gulf of Mexico, and the Great Lakes and rivers of the United States, will be sent at Government expense to the Fort Stanton Sanitary Ranch for treatment, where they will not only have the benefit of the climate and mode of life, but of the most advanced and scientific methods of a medicinal nature from the physicians and bacteriologists selected on account of their special fitness for this duty.

It is hoped soon to obtain a regulation requiring the examination of all sailors before shipping, by which means cases of tuberculosis may be detected, and thus not only would they be given the best chance for recovery by treating the disease in its incipiency, but the danger of communication to other sailors by reason of their close and intimate association on ship board, would be materially diminished.

The Surgeon-General has in mind not to allow the consumptive patients at the Fort Stanton Sanitary Ranch to simply sit idle with nothing to do, but to reflect upon their disease, but he hopes to give them all employment of an outdoor character, with the double purpose of diverting their minds from their affliction and of performing labor necessary to the support of the institution. He recognizes, however, that some cases will require absolute rest, and employment or complete rest will be accorded, as may be most suitable, under the direction of the medical officer in charge. It is hoped that in time the institution may become almost self-supporting. The reservation being so great — 16 sq. miles — will permit the raising of sheep and cattle, and the tending of these will give light employment to a number of patients. Light gardening also and the raising of crops will furnish occupation. The alfalfa-

grass grows in this neighborhood, and makes good hay for the subsistence of cattle and horses. The surrounding territory is largely public land, which, when irrigation is established, can be readily tilled. Moreover, it is a mining region, and it is thought that when the patients have apparently recovered, they may be discharged to take up public lands in the neighborhood or to engage in the employ of others, relieving the institution of their care. They will thus help to settle this, at present, unsettled country.

By the establishment of this government sanitary ranch, therefore, it is hoped to bring about the recovery of a number of patients who would otherwise not recover: improvement in others; the removal of the sources of infection from the marine hospitals, thus abolishing a source of danger to physicians, nurses and other patients; of this class of patients from the carriers of commerce, and the prevention of the infection of the forecastle and other apartments occupied by the crews — thus aiding in the great movement which seems to be initiated at this end of the 19th century toward suppressing this great destroyer of the human race.

15. Die Heilstättenbewegung zu Gunsten des Mittelstandes unseres Volkes.

Von Dr. **Hohe**, Major a. D. in München.

Hochansehnliche Versammlung! Von erlauchter Seite wurde jüngst mit Bezug auf die hohe Aufgabe des gegenwärtigen Kongresses hervorgehoben, dass die „Bekämpfung der in alle socialen Verhältnisse so tief einschneidenden Krankheit der Mitwirkung aller Kreise der Bevölkerung benöthige."

Gestatten Sie mir, meine hochverehrten Damen und Herren, diesem Ausspruche als ein, wie mir scheint, ganz naturgemäss sich daraus entwickelndes Gebot hinzuzufügen, dass die durch unsere humanitären Bestrebungen der Gegenwart gebrachte Hülfe sich gleichmässig auch auf alle Kreise unseres Volkes erstrecken müsse.

Unsere Heilstättenbewegung in Deutschland hat Dank der thatkräftigen Initiative und fortgesetzten Bemühungen grosser Männer aus Ihrer Mitte, Dank unserer socialen Gesetzgebung und nicht zum Mindesten Dank einer reichen Privatwohlthätigkeit in den letzten Jahren die erfreulichsten Fortschritte gemacht und vor wenigen Jahren noch kaum geahnte Erfolge gezeitigt, so dass wir wohl der Hoffnung Raum geben dürfen, dass in nicht allzu langer Ferne in allen Provinzen, in allen Kreisen unseres Vaterlandes Heilstätten bestehen werden zum Schutz und Heile der so zahlreichen armen Lungenkranken.

Diese Hülfe aber erstreckt sich, wie Sie wissen, de facto bislang nur auf die arbeitende und dienende Klasse unseres Volkes, während der grosse Mittelstand desselben schutz- und hilflos ist.

Ich möchte darunter alle jene Leidenden verstanden wissen, deren pecuniäre Verhältnisse es nicht gestatten, im fernen Süden oder in einer unserer so vortrefflich geleiteten, aber meist doch zu kostspieligen Privatheilanstalten Hülfe zu suchen und für die andererseits unsere Volksheilstätten und kommunalen Sanatorien ganz naturgemäss einen entsprechenden Aufenthalt nicht zu bieten vermögen.

Diese Lungenkranken, meine hochverehrten Damen und Herren, aus den gebildeten Ständen — Beamte, Officiere, Aerzte, Künstler, Geistliche, Lehrer, Geschäfts- und Kaufleute, deren Familien, Wittwen und Waisen — von den Segnungen unserer socialen Gesetzgebung ausgeschlossen, haben ja in erster Linie keinen gesetzlichen Anspruch auf eine unentgeltliche Aufnahme in unsere Volksheilstätten; abgesehen aber davon passen dieselben im Hinblick auf ihre Berufs- und sociale Stellung und mit Rücksicht auf die genossene Erziehung und Bildung nicht in eine solche Anstalt.

Die Unterbringung so verschiedenartiger, gesellschaftlich einander so ferne stehender Elemente müsste stets unvermeidliche und fortgesetzte Frictionen zur Folge haben, ja sie würde sicherlich manche Gefahren für der Heilerfolg der Pflegebefohlenen in sich bergen.

Gewähren wir beispielsweise in einer solchen Volksheilstätte dem minderbemittelten Patienten gegen mässigen Preis ein eigenes Zimmer, getrennten Tisch u. s. w., so muss das begreiflicher und verzeihlicher Weise den Neid der unbemittelten Kassenkranken erregen, und wir würden damit einen circulus vitiosus schaffen, aus dem es kein Entkommen mehr giebt.

Der Volksheilstättler wird sich zurückgesetzt, als Mensch 2. Klasse fühlen, der Gebildete aber sieht sich beneidet, und Beide werden so ihres Lebens nimmer froh.

Nun, meine hochverehrten Damen und Herren, ich denke, gerade wir Aerzte müssen doch in allererster Linie dafür Sorge tragen, dass im Hinblick auf die ohnedem so labile Psyche des Phthisikers jeder derartige Anlass zu Erregungen oder zu Gemüthsdepressionen vermieden werde, und wir vor Allem dürfen a priori nicht Verhältnisse ins Leben rufen, die in der angedeuteten Weise störend auf den sicheren Fortgang unserer Heilerfolge einzuwirken geeignet sind.

Es erscheint deshalb als Pflicht, für die zahlreichen Lungenkranken der Mittelklassen unseres Volkes Sorge zu tragen durch Errichtung gesonderter Anstalten resp. durch thunlichste Förderung der hierauf abzielenden menschenfreundlichen Bestrebungen.

Von solchen Gesichtspunkten ausgehend, hat sich im vorigen Jahre in München ein Verein gebildet, der sich die Aufgabe gestellt hat, „brust- und lungenkranken Tuberkulösen aus den Mittelklassen, welche entweder nicht berechtigt oder nicht gewillt sind, in einer Volksheilstätte Aufnahme zu suchen, um mässigen Preis eine Heil- und Erholungsstätte zu bieten.“

Unter den gleichen Bestrebungen hat sich nach unserem Vorgange gleichfalls im vorigen Jahre in Wiesbaden der nassauische Heilstätten-Verein für Lungenkranke gebildet.

Meine hochverehrten Damen und Herren! Die Bedürfnissfrage für die gedachten Gesellschaftsklassen steht ausser jedem Zweifel, und es wird billiger Weise wohl auch zugegeben werden müssen, dass die Lungenkranken aus diesen Gesellschaftskreisen ein gleichberechtigtes Interesse daran haben, gegen die Gefahren dieser Volkskrankheit entsprechenden Schutz zu finden.

Zur Aufbringung der erforderlichen Geldmittel für den Bau und die Inbetriebsetzung solcher Sanatorien sind nun aber diese Vereine einzig und allein auf die Privatwohlthätigkeit angewiesen, weil ihnen vorerst wenigstens keine anderen Hülfsquellen erschlossen sind, wie dies beispielsweise bei den Volksheilstättenvereinen der Fall ist, denen die fast unergründlichen Fonds der zuständigen Invaliditätsanstalten reiche Unterstützungen gewähren.

Aber auch auf diesem Gebiete der Heilstättenbewegung werden ja sicher bald die Mittel und Wege gefunden werden, welche zu dem ersehnten Ziele führen, auch dem grossen Mittelstande unseres Volkes die bis da entbehrte Hülfe zu bringen.

Freilich aller Anfang ist schwer!

Der Gedanke der Hülfsbedürftigkeit des wenig bemittelten Mittelstandes muss eben immer weitere Verbreitung finden, es muss vor

Allem in den weitesten Kreisen das Verständniss dafür geweckt werden, dass wahre Armuth nicht allein im Arbeiterstande zu finden ist, dass auch in den sogenannten „besseren“ Ständen gar oft ungeahnte Bedrängniss, unsägliches Leid besteht, erhöht durch den Mangel an Schutz und Hülfe.

Das ist denn auch der Zweck meines heutigen Vortrages: ein Appell an Ihr gewiss mitleidvolles Herz für die lungenkranken Brüder und Schwestern der eigenen Gesellschaftsklasse; eine Bitte an die hohe Leitung des Kongresses, auf dass dieselbe der Frage nähertrete, in welcher Weise auf dem Gebiete der Bekämpfung der Tuberkulose dem grossen Mittelstande unseres Volkes Hülfe, ergiebige Hülfe gebracht werden könne.

1. Der Verein, den vor Ihnen zu vertreten ich die Ehre habe, hat es sich bereits angelegen sein lassen, mit den verschiedenen in unserem deutschen Vaterlande bestehenden oder arbeitenden Lebensversicherungs-Gesellschaften ins Benehmen zu treten, um dieselben Angesichts des hohen Procentsatzes an Risiken, die trotz der strengsten Controlmaassnahmen alljährlich dieser heimtückischen Krankheit zum Opfer fallen, zur Mithülfe zu bewegen.

Es steht zu hoffen, dass die Lebensversicherungsanstalten, die ja gerade aus den gedachten Gesellschaftsklassen ihre Risiken gewinnen, unserem Ansinnen gegenüber sich willfährig erweisen werden.

2. Des Weiteren wäre etwa der Frage näher zu treten, ob und in wie weit unsere Invaliditätsanstalten, deren reiche Fonds doch zum grossen Theile aus den Beiträgen der Arbeitgeber der Mittelklassen bestehen, in der Lage wären, gleich den Volksheilstättenvereinen auch den Sanatoriumsvereinen für den Mittelstand Darlehen zu gewähren.

3. Endlich aber bedürfen wir der staatlichen Sanction unserer menschenfreundlichen Bestrebungen; wir bedürfen der Unterstützung Seitens der einheimischen Behörden, auf dass hierdurch eine planmässig geregelte Privatwohlthätigkeit im ganzen Lande ins Leben gerufen werde.

Indem so der bayerische Verein durch mich diese Bitte vertrauensvoll in Ihre Hände legt, schwebt mir der Sinn der auf dem Moskauer Kongresse von meinem hochverehrten Lehrer von Ziemssen gesprochenen Worte vor: „An der hohen Aufgabe des zu Rüste gehenden Jahrhunderts mitzuwirken, sollte für jeden Gebildeten eine Ehre nicht nur, sondern auch sittliche Pflicht sein.“

Ja, dann freilich würde sicherlich auch diese Lücke in den sonst so reichen Humanitätsbestrebungen der Gegenwart bald ausgefüllt sein zum Heile der Lungenkranken unseres ganzen Volkes!

16. Was hat die „Bremer Heilstätte für unbemittelte Lungenkranke“ während ihres $5^1/_2$ jährigen Bestehens geleistet?

Von Dr. **Michaelis,** Geh. Sanitätsrath in Bad Rehburg.

Die „Bremer Heilstätte für unbemittelte Lungenkranke“ in Bad Rehburg, wie der officielle Name heisst, ist eine humanitäre Schöpfung. Sie verdankt ihr Entstehen dem schönen Drange des Herzens, eigene Trübsal durch die Linderung der Noth der Mitmenschen zu überwinden, und sie nimmt deswegen, bis auf den heutigen Tag, wenn sie auch ihrem Character nach zu den Volksheilstätten zu rechnen ist, eine besondere Stellung ein. Die Bremer Heilstätte wurde am 1. Juni 1893 feierlich eröffnet, und ist danach die erste Heilstätte dieser Gattung in Deutschland. Sie ist ein durchaus zweckmässig durchgeführtes und mit grösster Sauberkeit innen eingerichtetes und so auch erhaltenes Gebäude, in dessen beiden Flügeln 18 Betten für Männer und 12 Betten für das weibliche Geschlecht sich befinden. Die Verwaltung ist die denkbar einfachste.

Eine Schwester vom Rothen Kreuz in Bremen führt die Wirthschaft und übernimmt die Pflege der Kranken, wenn eine solche nöthig ist. Die Unterstützung dabei findet sie in einer Köchin, einem Hausmädchen und einem Hausdiener. Mit diesem einfachen Apparat ist es bisher möglich gewesen, eine nachahmungswerthe Sauberkeit und völlige Sicherheit in der Pflege herzustellen; dabei ist freilich zu berücksichtigen, dass solche Kranke, die voraussichtlich eine besondere Krankenpflege erfordern, überhaupt nicht aufgenommen werden, und kleine Dienstleistungen, besonders von dem weiblichen Theil der Gäste des Hauses, freiwillig bereitwilligst ausgeführt werden. Im Nothfall, wo die Kräfte der Oberin nicht ausreichen, steht eine zweite Schwester vom Rothen Kreuz zur Verfügung. Die ärztliche Leitung liegt in meinen Händen; über die Aufnahme entscheidet der Vorstand in Bremen, welcher auch die geschäftliche Leitung der Anstalt besorgt. Unter gleichbleibenden Bedingungen finden Bremer Staatsangehörige einen Vorzug vor den Andern, eine Bevorzugung, die vollkommen berechtigt erscheint, da es sich um eine specielle Bremer Schöpfung handelt. Die Gesammtausgaben vom 1. Juni 1893 bis 31. December 1898 betragen auf 50 890 Pflegetage 125 348,71 M. Es ergiebt sich daraus für Kopf und Tag eine Ausgabe vom 2,465 M. Die Einnahme an Pflegegeldern betrug im letzten Jahre 22 901 M. oder 2,36 M. pro Tag und Kopf. Das Deficit ist durch freiwillige Beiträge der Vereinsmitglieder, durch Legate und Geschenke gedeckt worden.

Die Ergebnisse der Behandlung der 611 (361 männlichen und 250 weiblichen Geschlechts) Tuberkulosen in der Bremer Heilstätte während

der Jahre 1893/94 bis Ende 1898 lassen sich in folgenden Sätzen zusammenfassen.

I. Mit der hygienisch-diätetischen Heilstätten-Therapie sind Erfolge erzielt, welche weder mit besonderen Heilmitteln, noch mit einer andern Methode der Behandlung erzielt werden können.

II. Bei der durchschnittlichen Dauer des Aufenthalts in der Heilstätte von nur 83 Tagen erstrecken sich diese beachtenswerthen Erfolge im Wesentlichen auf das Allgemeinbefinden, die Verbesserung der Ernährung und die Abnahme lästiger Krankheitssymptome, während durch die physikalische resp. mikroskopische Untersuchung Veränderungen in einem entsprechenden Verhältniss sich nicht nachweisen lassen.

III. Wenn als Eintheilungsprincip für die verschiedenen Grade der Kranheit die mehr oder weniger grosse objectiv nachweisbare Ausdehnung der Erkrankung des Lungengewebes und der anderen Organe (erstes Stadium — Wahrscheinlichkeitsdiagnose, zweites Stadium — leichte Gewebserkrankung der Lunge auf sicher festgestellter tuberkulöser Grundlage, drittes Stadium — ausgedehnte Gewebserkrankung, viertes Stadium — umfangreiche Gewebserkrankung mit tuberkulöser Erkrankung anderer Organe) festgestellt wird, so ergiebt sich, dass die erzielte Besserung für die beiden ersten Stadien fast dieselbe Höhe, und für das dritte Stadium eine Höhe erreicht, welche nur um ein Geringes hinter der der beiden ersten Stadien zurückbleibt. Erst im vierten Statium kommt ein erheblicher Abfall zu Tage. Dabei ist freilich zu beachten, dass diese Eintheilung den wirklichen Zustand nicht trifft, und der Vorwurf der Willkürlichkeit nur deswegen nicht zu scharf betont werden darf, weil es ein besseres Eintheilungsprincip nicht giebt.

Bei dem Verlauf der Erkrankung spielt bezüglich der Aussicht auf Besserung die Individualität des Kranken eine Hauptrolle. Geht die schlechtere Prognose auch häufig mit einem schwachen Herzen Hand in Hand, so liegt doch in dieser anatomisch nachweisbaren Schwäche keine befriedigende Erklärung: es handelt sich um Eigenthümlichkeiten, deren Wesen uns nicht bekannt ist, und deren Vorhandensein, was für die richtige Beurtheilung des Falles von grosser Wichtigkeit ist, erst durch längere Beobachtung festgestellt werden kann.

IV. Da eine Besserung des physikalischen Befundes nur selten nachgewiesen werden konnte, während die Besserung des Allgemeinbefindens die Regel war, und da letztere die drei ersten Stadien fast gleichmässig betraf, so ist es nach den Beobachtungen in der Bremer Heilstätte nicht richtig, die Uebergänge vom zweiten bis dritten Stadium und das dritte Stadium selbst von der Heilstättenbehandlung auszuschliessen.

V. Die Sterblichkeit der in der Bremer Heilstätte Behandelten ist selbstverständlich um so grösser, je ferner der Zeitpunkt des Aufenthalts liegt. Auch hier fällt die Thatsache wieder auf, dass die Höhe der Sterblichkeit im zweiten und dritten Stadium bei Weiten nicht so gross ist, als von vornherein erwartet werden könnte. Von den zur Zeit noch lebenden Kranken, welche in der Bremer Heilstätte während des Zeitraums von 1893/94 bis Ende 1898 sich aufhielten, gehört dem ersten und zweiten Stadium fast dieselbe Anzahl (41 % resp. 36 %) an und selbst das dritte Stadium zeigt noch die beachtenswerthe Ziffer von 21 %. Von den zur Zeit noch lebenden Kranken sind nur 11 % nicht arbeitsfähig; der Antheil der drei ersten Stadien daran ist für jedes fast derselbe. Das vierte Stadium kommt nur ausnahmsweise in Betracht. Auch hier offenbart es sich wieder, dass es durchaus nicht begründet

ist, Kranke, bei welchen eine umfangreichere Gewebserkrankung nachweisbar ist, von der Einleitung eines Heilstättenverfahrens allein aus diesem Grunde auszuschliessen.

VI. Unsere gesetzliche Bestimmung, nach welcher die Alters- und Invaliditätsversicherungsanstalten nur dann die Unkosten eines Heilverfahrens in einer Heilstätte übernehmen dürfen, wenn nach dem ärztlichen Urtheil mit der Einleitung dieses Verfahrens voraussichtlich die Wiedererlangung der vollen Erwerbsfähigkeit auf einen längeren Zeitraum von Jahren erreicht wird, schliesst bei genauer Befolgung der Vorschrift, nicht allein den grössten Theil der Kranken von der Heilstättenbehandlung aus, sondern sie führt auch zu für die Person des Kranken unerträglichen Härten, die nach längerer Beobachtung im einzelnen Falle nicht gerechtfertigt sind. Sind nach den gesetzlichen Bestimmungen die genannten Anstalten nicht in der Lage, eine mildere Form der Aufnahmebedingungen zu gewähren, dann wird es Zeit, dass von anderer Seite ihnen die Last abgenommen wird, zu welcher sie, nach der Auffassung im Volke und in Folge ihres eigenen Vorgehens als verpflichtet angesehen werden.

VII. Die alte Lehre von der Erblichkeit der Tuberkulose, oder besser ausgedrückt, von dem bestimmenden Einfluss, den eine bestimmte Familiendisposition auf die Entwickelung der Tuberkulose der Lungen hat, findet nach den Beobachtungen aus der Bremer Heilstätte ihre volle Bestätigung. Bei annähernd 60 % der hier behandelten Kranken war diese Anlage mit Sicherheit zu erkennen, und es unterliegt keinem Zweifel, dass diese Ziffer in Wirklichkeit höher war, weil viele Kranke aus Unkenntniss und auch absichtlich den wahren Sachverhalt verschweigen. Dieser Thatsache muss bei der Lehre von der Contagiosität der Tuberkulose Rechnung getragen werden. Die Lösung der Aufgabe, worin diese zur Entwickelung der Tuberkulose in gewissen Familien bestehende Neigung ursächlich besteht, wäre des höchsten Preises werth. Die Anschauung, dass ein Irrthum in der Auffassung vorliegt, dass das häufigere Auftreten der Tuberkulose in gewissen Familien auf eine günstigere Gelegenheit zur Infection zurückzuführen wäre, findet in der vorurtheilsfreien und besonnenen klinischen Beobachtung keine Stütze. Das Bestehen einer gewerblichen Disposition für die Entwickelung der Tuberkulose kann von keiner Seite bestritten werden. Unter den hier in Frage kommenden Gewerben nimmt, wegen der grossen Zahl der Betheiligten, das Steinhauergewerbe den ersten Rang ein. Es wäre eine andere verdienstliche Preisaufgabe, ein Mittel zu finden, wodurch die directe Schädigung der Lungen, als wirkungsvolle Angriffspforte für das viel verbreitete tuberkulöse Virus, durch die Einathmung des feinsten Steinstaubes, aufgehoben wird.

VIII. Die Errichtung von Volksheilstätten bildet nur die erste und wichtige Stufe bei der Bekämpfung der Tuberkulose. Der erfolgreiche Kampf gegen die letztere hängt ab von der dauernden Hebung der geschwächten Widerstandskraft des Erkrankten; und weil dazu die günstige Gestaltung hygienischer Verhältnisse und das Fernhalten jeder ungeeigneten Erwerbsthätigkeit erforderlich ist, so ist die wirksame Bekämpfung der Tuberkulose eine sociale Frage von schwerwiegendster Bedeutung.

17. La tuberculose infantile. Sa Prophylaxie.

Von Dr. **Léon Derecq** in Paris.

Dans la recherche des moyens prophylactiques, capables de combattre utilement les progrès de la tuberculose humaine, nous pensons qu'on ne s'est pas occupé jusqu'à ce jour, dans une assez large mesure, de ce qui conviendrait en propre à l'enfance, c'est-à-dire, des règlements d'hygiène ou de protection à mettre en vigueur pour la soustraire au danger tuberculeux qui la décime.

La population infantile des villes ne saurait être suffisamment préservée par les mesures prises pour les adultes, pas plus que de nos jours, on ne songerait à opposer aux maladies de l'enfant et à celles de l'homme la même thérapeutique.

Au point de vue de la Prophylaxie, la tuberculose infantile doit être envisagée d'une manière spéciale, combattue par des mesures adaptées aux âges des sujets et à leur condition sociale.

Cette nécessité s'imposera à l'esprit de tous les observateurs, s'ils veulent bien considérer qu'en pratiquant une bonne prophylaxie infantile, on sera certain d'attaquer le mal dans ses origines, étant donné que parmi les sujets tuberculeux adultes, le plus grand nombre a été contaminé dans l'enfance.

Nous irons plus loin en disant que réaliser la prophylaxie de l'enfance, c'est préserver les vrais tuberculisables, qu'ils soient de naissance prédisposés, ou qu'ils aient un état de réceptivité accidentel.

Une prophylaxie qui s'en tiendrait aux moyens applicables aux adultes, n'atteindrait que le faîte de l'arbre sans nuire à ses racines profondes.

Il est vrai que des tuberculoses ouvertes de l'adulte viennent les dangers de la dissémination du bacille, que l'isolement de cette forme de tuberculose, en même temps que la destruction de ses produits, sont à réaliser.

Mais, comme les moyens pratiques conçus pour atteindre ce double but rencontrent autant de difficultés que de sujets à rendre inoffensifs, il est indiqué d'étudier, sans plus tarder, les modes très réalisables de la protection de l'enfance, contre les menaces d'un bacille qu'on est encore peu assuré de pouvoir supprimer autour d'elle.

Nous venons de faire entendre, qu'à notre avis, l'enfance est dans des conditions faciles à modifier au point de vue de la prophylaxie.

En effet, tandisque l'adulte tuberculeux peut à sa guise se dérober, pour une raison ou pour une autre, aux exigences d'une prophylaxie qui intéresse d'autres que lui-même, il est certain que l'enfant, toujours soumis à une direction, ne saurait se soustraire à des mesures bien appropriées.

Tandisque l'entourage de l'adulte tuberculeux, par un sentiment de crainte mal inspirée, est encore porté de nos jours, à laisser le malade dans l'ignorance du caractère contagieux de son mal, et en conséquence, les précautions qu'il lui incombe de prendre ou de tolérer, il est encore certain, — de celà nous en avons l'expérience de chaque jour — qu'il est toujours possible, au su ou à l'insu de l'enfant, d'instituer des mesures qui le doivent préserver lui-même.

En résumé, l'adulte peut, usant de sa liberté d'action, dans la nécessité souvent de gagner sa vie et celle des siens, être par conséquent réfractaire ou dans l'impossibilité d'observer les indications dictées par la prophylaxie, alors que l'enfant, par ses parents, par ses gardes, ses éducateurs, ses patrons, peut être toujours mis en demeure d'observer des prescriptions formelles et bien calculées.

L'éducation de ces directeurs de l'enfance est encore à faire, elle est nécessairement indispensable.

C'est là un premier point à réaliser; il est pratiquement possible, les occasions de le tenter en sont toutes indiquées:

1. A la naissance de chaque enfant, lors de sa déclaration à l'état civil, ce moment serait choisi de remettre entre les mains des parents une première instruction formulant les règles de la prophylaxie des maladies de l'enfance, et en particulier de la tuberculose.

2. A l'heure de la mise en garde, ou bien au moment où l'enfant fréquente les écoles, de nouvelles instructions seraient remises aux parents et aux nouveaux gardiens de l'enfant.

3. Les crèches, les garderies, les Hôpitaux, les écoles, les chapelles, les salles de gymnastique, tous les lieux, en un mot, fréquentés par l'enfance, seraient réglementés et surveillés dans le but de ne les laisser subsister qu'avec les garanties exigées par l'hygiène et la prophylaxie de la tuberculose.

4. Tout particulièrement, les ateliers d'apprentissage seraient soumis à des règlements sévères.

Ce serait nous étendre trop que de traiter ici plus à fond cette première phase des réformes à accomplir, d'autant plus qu'il appartiendrait à des Commissions d'Hygiène de formuler et d'établir des mesures détaillées, précises.

Cependant, nous nous sommes proposés de montrer que de l'étiologie de la tuberculose infantile, on doit tirer des enseignements à prendre en considération, et de l'interprétation desquels découlent des indications importantes, devant servir de bases à la prophylaxie infantile des villes.

On pense généralement, de nos jours, que l'installation du bacille et l'évolution de la tuberculose chez l'enfant sont favorisées par certaines maladies, rougeole, grippe, coqueluche et autres.

On reconnait, en outre, que certains enfants offrent des prédispositions particulières aux atteintes du bacille de la tuberculose, tels que l'hérédité d'un organisme d'un terrain, ainsi qu'il arrive aux enfants issus de tuberculeux, d'alcooliques, de déprimés ou de victimes de la misère.

L'étiologie de la tuberculose infantile ainsi conçue, est-elle appuyée par des faits observés en clinique?

Nous pensons, pour notre part, que l'interprétation n'est pas exacte absolument, et qu'elle doit être plus largement formée.

Voici comment, d'un nombre considérable d'observations, nous nous sommes fait une conception de la genèse de la tuberculose infantile des villes.

Dans les centres où l'agglomération humaine vicie l'atmosphère, où de plus les habitations sont visitées insuffisamment par la lumière solaire, les enfants, en dehors de toutes autres considérations, apportent à leur naissance des organismes plus délicats, moins résistants que ceux pourvus largement d'air pur et de soleil habitant les campagnes.

Que les parents ascendants aient transmis des tares diathésiques à ces enfants des villes, et que le milieu dans lequel ils sont tenus de vivre, de croitre, soit précaire, misérable, on constate que ces organismes avancent en âge dans des conditions toujours défectueuses, plus ou moins apparentes, autrement dit, avec de multiples accidents pathologiques, qui sont autant de causes pouvant diminuer leur vitalité intrinsèque.

Les troubles gastro-intestinaux sont le plus souvent les premiers facteurs d'une déchéance sérieuse, en suite viennent les accidents bronchiques et pulmonaires.

Si apparemment guéris qu'ils soient de ces épreuves, les jeunes organismes en sortent appauvris encore, pour une durée qu'on n'a pas coutume d'apprécier à sa juste importance.

Cette période d'état de convalescence passe inaperçue, alors qu'on devrait y prendre garde. Les sujets ainsi affaiblis, nous les considérons comme en état de réceptivité, en face des infections ambiantes, en particulier la tuberculose.

Aux maladies de l'enfance, rougeole, coqueluche, grippe, n'est pas dévolue une action tuberculisante, comme le pensent les auteurs.

Si on peut leur attribuer, plus qu'à toutes les autres plus légères, la faculté de réveiller un foyer caséeux, de dévoiler une tuberculose latente ou enfin de créer des états de réceptivité, d'une façon plus éclatante, plus reconnaissable, c'est qu'elles mettent l'organisme des enfants à une plus rude épreuve. Et c'est là un point important à considérer, selon nous, en agitant la question de la prophylaxie de la tuberculose infantile.

Toutes les maladies des enfants des villes laissent à leur suite des sujets en état de moindre résistance, dangereux pour l'avenir de leur organisme.

Il ne fait de doute pour personne que le bacille de la tuberculose a pris surtout les déprimés, que ce sont ses victimes désignées, auxquelles font défaut les agents exclusifs de défense, la pureté de l'air et la profusion de la lumière solaire, seuls capables de rendre aux organes leur vitalité, aux muqueuses leur intégrité.

Si, s'inspirant de ces déductions, basées sur nos observations, on reconnaissait ces états de convalescence comme des périodes critiques de réceptivité dangereuse pour les jeunes organismes, on ne saurait songer à avoir recours à une autre thérapeutique que la cure d'air, en même temps qu'on pratiquerait le meilleur mode de prophylaxie.

Nous ne voulons pas reprendre ici, avec les développements qu'elle comporte, la question „des convalescences au point de vue de la prophylaxie de la tuberculose infantile dans les villes", l'ayant traitée, sous ce titre même, au dernier Congrès de la tuberculose, à Paris.[1])

---

[1]) Congrès pour l'étude de la tuberculose chez l'homme et les animaux. Masson, page 418.

Nos conclusions ont été généralement admises, et l'une d'elles à été renfermée dans les vœux proposés aux Pouvoirs Publics, et adoptée par le Congrès.[2])

Nous les rappelerons plus loin; elles feront justement suite à celles que nous tirons de la première partie de notre présente communication.

Ce qu'il nous reste à rapporter ici, c'est l'histoire type de l'enfant des villes, jusqu'à sa contamination par le bacille de la tuberculose.

Depuis dix ans, vingt mille enfants ont été examinés à notre Dispensaire de l'Œuvre des Enfants tuberculeux. Il nous a été ainsi donné de poursuivre une enquête très documentée sur la tuberculose infantile. Nous ne citerons que quelques observations prises parmi les plus récentes.

Observ. 7782 — 3 Septembre 1898.

Garçon, 5 ans; allaitement au biberon à Paris. Dentition difficile, troubles gastro-intestinaux, et cependant santé générale assez bonne jusqu'en juin 1898, date d'une rougeole à la suite de laquelle l'enfant a toussé et dépéri.

Il fut soigné chez son père, par la grand' mère, à la charge de ce dernier, ouvrier fumiste. La mère a quittée le domicile conjugal.

Une pièce, une fenêtre, deux lits pour tout logis.

Lésions constatées, craquements aux deux sommets en arrière. Le poumon droit est le siège d'une infiltration plus étendue.

A la suite de la rougeole, pas de soins de la convalescence. Entré à l'Hôpital d'Ormesson.

Observ. 8692 — 11 Janvier 1899.

Garçon, 13 ans; scarlatine, croup, rougeole, soigné au domicile de la mère, veuve. Une chambre, deux lits.

Une sœur morte de méningite.

Un frère mort de méningite.

L'enfant est groom dans une maison de commerce. Onycophage.

Aux deux sommets, on constate des craquements. Aucunes des maladies traversées par l'enfant, n'a été entourées de soins au moment de la convalescence.

Entré à l'Hopital d'Ormesson.

Observ. 8772 — 23 Janvier 1899.

Garçon 8 ans $^1/_2$; n'a jamais été malade, mais il est délicat de complexion. Adénopathie bronchique constatée dans le jeune âge. A cinq ans, contracta la rougeole. Le père est mort de pleurésie, la mère est bien portante; elle signale que depuis sa rougeole, l'enfant ne s'est jamais remis entièrement.

Quatre frères et sœurs sont morts, l'un de tuberculose pulmonaire, l'autre de bronchite, un autre de tumeur du genou, le dernier de convulsions.

Lésions: cavernes aux deux sommets.

Logis: deux pièces, dont l'une est plutôt un cabinet noir pour recevoir la mère, le petit malade et trois autres enfants.

Entré à l'Hôpital d'Ormesson.

Observ. 9510. 28. Avril 1899.

Fille, 5 ans $^1/_2$. Il y a un mois, l'enfant fut soignée par le médecin de la mairie et le médecin de son école, au domicile des parents pour une rougeole.

---

[2]) Même ouvrage, page 926.

Dans la même pièce travaillait le père, atteint de bronchite chronique.

Lésions: Râles humides aux deux bases. Aspect général asphyxique, anorexie, sueurs, fièvre.

Sommets indurés. Stomatite avec mycosis. — G. P. —

Multiplier la citation de pareilles observations serait aisé pour nous. Nous préfèrons en relater une relevée dans notre clientèle:

Une fillette, issue de parents sains, ne présentant aucun antécédent tuberculeux, a une enfance tranquille, bien qu'étant de complexion délicate.

Vers la sixième année, elle est soignée pour une scarlatine, et bien que la fortune des parents eut permis l'éloignement de la ville pour la convalescence, ce parti ne fut pas pris.

Une adénopathie cervicale notable s'établit et persiste durant les années qui suivent. Des troubles gastro-intestinaux éprouvent la malade, et une dilatation de l'estomac rend la nutrition défectueuse.

Deux ans après des phénomènes de congestion, avec râles sous-crépitants et fièvre, 38 °, attirent notre attention.

Le sommet gauche présente de la respiration soufflante, expiration rude et saccadée. Plus tard, quelques craquements apparaissent, et les phénomènes constatés en premier lieu aux bases disparaissent.

L'entourage ne partage pas nos préoccupations, ou du moins n'admet pas la spécificité tuberculeuse du processus pulmonaire en voie d'évolution.

Le traitement et ses indications sont mal suivis.

Des hémophtysies et le ramollissement du sommet sont bientôt constatés.

Nous avons fait une enquête; l'enfant ne fréquentait ni écoles, ni cours, et nous avons relevé ce fait qu'un domestique, en place depuis dix ans chez des parents proches, était porteur d'une tuberculose ouverte.

Pour nous, le doute n'est pas permis; l'enfant a été contaminée à l'occasion de la convalescence de la scarlatine, en fréquentant, plusieurs fois par semaine, l'appartement de ses proches parents, dans lequel circulait et crachait sûrement le domestique malade.

Après de telles observations, il nous serait facile, de même, de citer des cas où le simple éloignement du foyer familial contaminé a exonéré de l'infection un des enfants d'une même famille.[3])

Ce serait nous exposer à nous étendre au-delà des limites d'une communication. Le sujet est trop vaste à traiter, et nous croyons l'avoir suffisamment exposé pour arriver à produire nos conclusions.

Conclusions.

1. Les enfants nés dans les villes à population dense, offrent de ce fait une résistance physique intrinsèque, amoindrie qui les prédispose aux infections ambiantes.

Les enfants issus de parents débilités, alcooliques, tuberculeux etc., présentent à un degré plus marqué une diminution de résistance physique qui augmente leur prédispositions à la tuberculose.

2. La débilité des sujets élevés et soignés dans les villes est entretenue, augmentée même, par les multiples indispositions et les maladies de l'enfance sans distinction, souvent aussi par le genre d'existence qu'ils mènent.

3. Les convalescences de ces enfants, à défaut d'air pur et de

[3]) Voir un cas signalé par le Docteur B. Barbillion. — Revue de la Tuberculose Infantile, No. 6. — Décembre 1898, page 218.

suffisante lumière solaire dans les villes, n'aboutissent pas au retour complet de la santé.

4. Cette période de convalescence doit être considérée comme la plus dangereuse pour les jeunes organismes. L'étiologie de la tuberculose permet de suspecter ce moment de la convalescence comme le plus favorable à une contamination bacillaire.

5. Les enfants de toutes les classes de la société sont exposés à la tuberculose dans les villes. Les chances de contamination se trouvent augmentées par l'encombrement dans les habitations et le manque d'observation des règles d'hygiène.

6. C'est en exerçant une prophylaxie sévère des maladies de l'enfance dans les villes et à l'occasion surtout des convalescences, par des cures d'air opportunes, répétées au besoin, qu'on réussira à lutter contre la tuberculose infantile.

Voeux.

I. La Prophylaxie de la tuberculose infantile réclame une organisation et des mesures appropriées à l'enfance, en tenant compte des âges et des conditions sociales.

II. Les villes créeront, en dehors de leurs murs, des hôpitaux et des sanatoriums propres à recevoir les enfants convalescents indigents.

III. Des mesures d'assainissement seront prises aux domiciles des parents durant la cure de convalescence des enfants.

IV. Les éducateurs de l'enfance seront instruits de l'effrayante mortalité infantile par la tuberculose et des mesures de prophylaxie propres à combattre ses progrès.

V. La Prophylaxie de la tuberculose infantile et ses nécessités seront portées à la connaissance de tous ceux qui ont charge d'enfants d'une façon quelconque.

18. L'influence des climats.

Von Dr. **Lombardo** in Mexico.

Messieurs! Quelle que soit la théorie adoptée pour expliquer l'influence des climats comme agents préservatifs de la tuberculose, ou comme moyen thérapeutique, il est nécessaire d'admettre que la connaissance des faits doit précéder les explications.

I. Il y a des localités dans lesquelles la phtisie pulmonaire est inconnue; il est hors de doute que, dans ces localités, les conditions propres au développement de cette maladie chez l'homme n'existent pas; il est donc évident que si l'on y transporte un individu prédisposé à la phtisie, cette affection ne se développera pas, parce que les conditions nécessaires d'existence manqueront au microbe générateur de la maladie. Si un sujet déjà malade habitait une de ces locaux, le climat ne pourra pas le guérir des lésions occasionnées par la maladie, mais il s'opposera à son progrès en raison de l'absence des conditions physiques qui font vivre et se développer le bacille de Koch.

II. Il y a des localités qui n'offrent pas une immunité absolue à leurs habitants, mais la phtisie se développe parmi eux si rarement que cela fait supposer que le bacille qui l'engendre n'y trouve que des éléments précaires d'existence qui lui permettent à peine de vivre.

III. Enfin il existe aussi des localités où la tuberculose se développe chez les indigènes et où le climat est souverainement bon pour les malades qui ont vécu dans d'autres conditions climatériques.

Dans ce cas, en changeant de climat, l'organisme des individus atteints de tuberculose cesse d'être un terrain fertile pour les microbes. Ainsi s'explique la guérison des tuberculeux qui passent d'un climat propice au développement de la maladie à un autre que l'on considère comme favorable au traitement de la maladie.

Le plateau du Mexique possède les climats qui correspondent aux trois types précités.

Comme exemple du premier on peut citer la ville de Zacaticas, située à 22°, 46′ 34″ de latitude nord y 3° 26′ 21″ de long. A l'ouest de Mexico, elle est élévée de 2489 mètres au dessus du niveau de la mer. La température moyenne annuelle varie entre 12 et 14 degrès; les pluies sont peu abondantes et l'air ordinairement sec rend son climat stimulant et tonique. Pendant l'hiver, qui est froid sans excès, il y a quelques jours pluvieux et sombres, mais jamais la pluie ni le brouillard ne durent longtemps et il ne se passe pas de jour sans que le soleil paraisse.

On n'a pas enrégistré un seul décès occasionné par la tuberculose pulmonaire parmi les personnes qui sont nées ou qui résident habituelle-

38*

ment dans cette ville. — Le docteur Brèna dit que tous les ans il est témoin des cures définitives de phtisiques qui arrivent des autres localités dès le principe de la maladie, et aussi de ceux qui ont eu des petites ulcérations du parenchyme pulmonaire. Il ajoute que les décès occassionnés par consomption pulmonaire, dans cette ville, sont constatés chez les individus de la population flottante, cosmopolite, qui se renouvelle sans cesse, ou bien chez les poitrinaires venus de différents endroits du pays qui avaient des altérations si avancées quil n'a pas été possible d'arrêter leur fatale évolution. Le docteur Prevost, d'origine français, et d'autres docteurs qui exercent à Zacaticas, sont d'accord avec lui.

Parce ce qui vient d'être exposé, on voit que les natifs de Zacaticas ne contractent pas la tuberculose dans leur pays natal, donc cette localité ne présente pas les conditions nécessaires à la voie du bacillus de Koch et elle peut être considerée comme type du premier groupe dont on a parlé dans la division en 3 groupes des climats du Mexique.

Le second type, comme on s'en souvient, est celui qui n'offre point d'immunité absolue aux habitants, mais dans lequel la phtisie se développe si rarement que l'on doit supposer que le bacille qui l'engendre y rencontre des éléments si précaires d'existence qui lui permettent à peine de vivre.

A ce groupe appartiennent toutes les parties du plateau central qui sont montagneuses et où l'atmosphère est sèche. — Oaxaca représente le type de ce second groupe, est une ville située sur un sol montagneux à 17° 03′ 51″ de lat N. et à 2° 04′00″ de long. E.; elle a une altitude de 1556 mêtres au dessus du niveau de la mer. — Dans cette localité, la tuberculose peut se développer parmi les naturels comme on l'a vérifié sur des individus nés dans l'endroit et qui se sont exposés aux conditions développant la tuberculose. Cette maladie est cependant rare, car Mr. le docteur Mejia n'a trouvé qu'un tuberculeux sur 96 malades, qu'il y avait à l'hôpital d' Oaxaca le jour qu'il l'a visité. Tous les médecins de cette ville s'accordent à reconnaître que les phtisiques qui viennent des autres localités sont guéris ou notablement soulagés à Oaxaca. Comme on le voit, cette ville peut-être considerée comme type du second groupe. — Nous formerons un troisième groupe avec les localités où la tuberculose se développe parmi les habitants, en proportion un peu plus grande, mais très notablement inférieure à la proportion observée dans les villes de l'Europe.

Ces localités sont des stations sanitaires extrêmement favorables pour les tuberculeux ayant contracté leur maladie sur les côtes du golfe de Mexique ou de l'Océan Pacifique et pour les malades qui nous viennent des États Unis du Nord ou de l'Europe. La ville du Mexico est un type du troisième groupe des climats du Plateau Central. — Si ces climats ne sont pas aussi bons pour les naturels que ceux du premier groupe, ils sont extraordinairement avantageux pour les personnes qui ont contracté la maladie dans les contrées de peu d'altitude, dans les pays de plaines, ou dans les régions très froides ou très chaudes. — La ville de Mexico, située à 19° 24′ 17″ de lat. N. et à 6° 36′ 6″ de long, Ouest de Greenwich, a une altitude de 2280 mètres au dessus du niveau de la mer. — La ville est bâtie au milieu d'une très belle vallée; elle a au sud deux lacs d'eau douce, à l'Est un lac d'eau salée d'une étendue considérable et deux autres au Nord. Cette vallée est arrosée par de nombreux ruisseaux et entourée d'une chaine de montagnes qui dominent

le Popocatepetl et l'Intucihuatl couronnés de neiges perpétuelles. — La température moyenne annuelle est de 15 o 5. la plus élevée dans 13 ans a été 29 ° 5, la plus basse dans la même période a été 2 ° 1. L'humidité moyenne aunuelle est de 60; les jours de pluie varient entre 61 et 125; les jours nuageux entre 35 et 133, les jours sans nuages entre 62 et 152. La quantité moyenne d'ozone varie entre 3, 4 et 49.

Mon maitre, Mr. le docteur Liceago, à qui appartiennent toutes ces idées, a envoyé à ce congrès des données statistiques très intéressantes et par lesquelles on peut juger de la mortalité dans la ville de Mexico pour la tuberculose. Mais malheureusement le mémoire est arrivé tard et il n'a pas été possible de le lire dans les séances; de ce memoire je prends une donnée de 9 % de mortalité par la tuberculose tandis que la mortalité de Paris par cette même maladie est de 18 % et celle de Londres plus élevée encore. Mr. le docteur Liceago affirme avec l'appui de son expérience si grande, qu' un nombre assez grand des malades poitrinaires qu'il a soignés venant du littoral du Golfe ou du Pacifique ont trouvé un soulagement tel qu'ils ont pu retourner à leurs affaires comme personnes saines.

Mr. le docteur Liceago dit dans son mémoire: „Les cas d'infiltration pulmonaires guéris sont si nombreux, qu'on peut assurer qu'un individu phtisique qui vient à Mexico dans la première période de la maladie guérit presque certainement. Les malades de la poitrine que j'ai eu à soigner en grand nombre, venaient des terres basses et chaudes des Etats de Iucatan et de Campeche, de Tabasco, de Veracruz et de Jamaulipas, sur le golfe du Mexique, spécialement du premier de ces Etats dans lequel les mariages effectués entre parents, malades déjà ou prédisposés à la phthisie rendent cette maladie très fréquente. — J'ai assisté des malades qui venaient des Etats Unis du Nord; qnelques-uns du Colorado (si renommé comme avantageux pour les tuberculeux) tous ces malades ont été guéris".

On a pensé à la curubilité de la tuberculose par plusieurs moyens et les differents méthodes ont réussi dans certains cas, mais comme on l'a dit déjà dans ce congrès, les Sanatoriums prennent de jour en jour une importance plus grande. Dans ce sens le Plateau Central de Mexique présente de magnifiques conditions et c'est pour cela que j'ai occuppé votre attention.

En finissant, je dois vous dire que le Conseil Supérieur de Santé de Mexico pense aussi à combattre la tuberculose, comme vous pouvez le voir dans les mémoires que malheureusement il n'a pas été possible de lire dans les sessions mais qui ont été distribués.

19. Dr. Moharrem-Bey in Kairo:

Hochansehnliche Versammlung! Mein Plan ist, zu versuchen, die Tuberkulose, die Scrophulose auf dem Wege der Heilstätten aus der Welt auszurotten.

Die bis heute erreichte Therapie theilt sich meiner Ansicht nach in drei Kategorien: erstens eine hygienisch-prophylaktisch-klimatische Kur, Mastkur oder Fütterungskur mit Milch, Fleisch u. s. w.; zweitens gemischte Kuren, Hydrotherapie, Gymnastik, Elektricität, Medicamente, von denen manche Herren glauben, dass es specifische giebt; drittens chirurgische Behandlung. Von der letzteren Art der Behandlung kann ich Ihnen einen sehr interessanten Fall erzählen. Auf einer Reise hatte ich Aufenthalt auf der Station Ismaëli. Durch einen Zufall entlud sich ein Revolver, und die Kugel traf den Stationschef und ging in der linken Lungenspitze durch eine Caverne. Ich untersuchte den Fall und konnte mit einem Finger in der Caverne wie in einer grossen hohlen Orange herumtasten. Ich habe den Mann chirurgisch behandelt; nach sechs Monaten hat sich die Höhle unter einfacher antiseptischer Drainage geschlossen. Der Mann ist jetzt schon drei Jahre geheilt.

Welche von diesen drei Methoden sollte man eigentlich bevorzugen, um die Menschen zu behandeln? Meiner Ansicht nach ist keine von ihnen einzig und allein geeignet, einen Tuberkulösen zu behandeln.

Mein Vorschlag geht auf die Errichtung von internationalen Spitälern für arme Kranke hinaus.

In Kairo, wo ich ein solches Musterhospital errichtet habe, habe ich immer 2000 Betten auf eigene Kosten. Zwar hat Professor Weber gesagt, dass Kairo nicht geeignet sei wegen seiner Winde, die so viel Staub herumwirbeln; das ist aber nicht richtig. Denn in Kairo ist kein Wind so wie in Europa und wirbelt gewiss kein Staub wie in Europa; und wenn man ihn hat, dann giebt es ja auch Mittel dagegen, z. B. die hier vorgezeigten Schutzrespiratoren von Wolf. Das Klima von Venedig wäre auch sehr geeignet, für derartige Hospitäler, ebenso der Archipel, das Goldene Horn und die Riviera.

Die Geldfrage betreffend, so gebe ich mein ganzes Kapital für die Ausführung meines Planes. Mein Kapital besteht aus 6 Millionen Franken. Ebenso giebt meine Frau, die viel reicher ist als ich, auch ihr Kapital dazu; ebenso meine Verwandten. Meine Brüder und Freunde werden alle arbeiten, um meinen Plan zu verifiziren und in der Praxis auszuführen.

Wie sollen diese Spitäler ausschauen? Ich glaube Bauten nach einem Pavillonsystem, wo jedem Staat nach Bedürfniss ein Complex zugetheilt wird, ohne Berücksichtigung seiner aufgewandten Mittel. Allerdings erwarte ich auch von den europäischen Staaten und überhaupt von der ganzen Welt eine Unterstützung; denn mein Geld wird nicht ausreichen, um meinen Plan auszuführen; jeder Staat wird dazu beitragen müssen. Mein Plan ist, kranke Kinder und Erwachsene in Behandlung gratis aufzunehmen und sie dort so zu halten, wie sie es zu Hause gewohnt sind in Bezug auf ihre Sitten, ihre Gebräuche, ihre Sprache, ihre Religion.

Drei Komites sollen zusammengestellt werden: ein Finanzkomite, ein medicinisches und ein Baukomite. Das Finanzkomite soll aus Herren aus Deutschland, Frankreich und den Vereinigten Staaten bestehen. Am medicinischen Komite könnte sich ein jeder Staat betheiligen mit einer Stimme, und das Baukomite könnte aus Oesterreich-Ungarn, Italien,

speciell Venedig, Deutschland, Frankreich und Japan gebildet werden. In allen Komites muss natürlich Egypten das erste Recht haben.

Eine Taxe für die Behandlung wird in meinem Plan nicht aufgeführt. Die Aufnahme der Kranken erfolgt gratis. Reiche können zahlen, wenn sie wollen; aber eine Taxe wird nicht festgesetzt. Subventionen und Geschenke aller Art werden angenommen.

Die Art der Behandlung in diesen Lokalitäten soll beruhen auf absoluter Gleichheit, absoluter Nächstenliebe, absoluter Menschlichkeit und Humanität im wahren und weitesten Sinne des Wortes!

20. Dr. Breitung, Medicinalrath in Coburg:

Meine Herren! Herr Graf Posadowsky sowohl wie heute Herr von Leyden haben wiederholt betont, das es die letzte Aufgabe dieses Kongresses ist, gleichsam eine Bombe oder, wenn ich mich etwas höflicher ausdrücken soll, eine Rakete oder ein Füllhorn der Aufklärung in das grosse Publikum hineinzuwerfen. Unter diesem Füllhorn muss die Antwort auf eine Frage vor allen Dingen sich befinden, welche vielleicht an einen jeden von uns, der sich in der Heilstättenbewegung bethätigt hat, herangetreten ist. Es ist mir wiederholt begegnet, dass, wenn private Besprechungen mit Gemeindevorständen, mit Magistratsräthen, Stadtverordneten u. s. w. über die Heilstättenfrage stattgefunden haben, mir jedesmal die Anfrage entgegengetreten ist: ja, sind denn die Heilstätten nicht gefährlich? Das ist eine Frage, die ja für uns etwas Komisches hat; aber die Sache hat doch ihre sehr ernste Seite, ihre grosse praktische Bedeutung; denn wir sind bei Errichtung von Heilstätten zum grössten Theil von den Factoren abhängig, welche diese Frage stellen. Es schien mir deshalb nicht unangebracht, diese Frage hier zur Erörterung zu stellen. Denn leider müssen wir bekennen, dass die Bakteriologie für das Publikum durchaus nicht beruhigend gewirkt hat. Die Anschauungen, die das Publikum heute hat, sind zum grossen Theil ausserordentlich ungenügend. Als Beispiel will ich Ihnen eine Antwort anführen, die mir gegeben wurde, als ich ebenfalls wegen einer Heilstätte mich besprach. Da sagte mir ein Herr: Das wäre noch besser, wenn uns hier so auf Schritt und Tritt die Bacillen um die Ohren herumschwirrten. Sie sehen daraus, dass sich unsere Anschauungen mit denen der in sehr vielen Fällen maassgebenden Factoren nicht immer ganz decken.

Es ist zweifellos eine hervorragende Aufgabe des Kongresses, auch in dieser Beziehung eine Beruhigung des grossen Publikums herbeizuführen. Die Aufklärung des grossen Publikums kann nicht dadurch erfolgen, dass jeder von uns jedem einzelnen Stadtverordneten, Gemeindevorstande u. s. w. ein bacteriologisches Privatissimum hält; das geht nicht. Eine derartige Aufklärung kann nur erfolgen von der hohen Warte der wissenschaftlichen Erkenntniss aus und von einer so hohen Warte, wie sie der gegenwärtige Kongress darstellt.

Ich brauche wohl die Antwort auf die Frage, ob die Heilstätten eine Gefahr bilden, hier nicht in Erwägung zu nehmen. Darüber besteht gar kein Zweifel, dass davon nicht im Allermindesten die Rede sein kann. Ich verweise nur auf die Ausführungen von Carl Fränkel und auf die

Untersuchungen von Dettweiler; ich verweise besonders auf Nahm, der den Nachweis dafür erbracht hat, dass seit der Begründung von Falkenstein die Ziffer der Tuberkuloseerkrankungen in der ganzen Umgebung von 18 auf 9 % heruntergegangen ist. Ich bitte, das als eine Thatsache hier ganz besonders verwerthen zu wollen. Das sind doch Thatsachen, die lauter sprechen als überflüssige Erwägungen von Leuten, die in vielen Fällen grundsätzlich nicht den guten Willen haben, der Sache näher zu treten. Die Heilstätten sind nicht nur keine Gefahr für ihre Umgebung, sondern eine wesentliche Centralstätte der hygienischen Erziehung für das Volk. Ich glaube und hoffe, dass die Heilstätten sich entwickeln werden zu grossen Centren, aus denen das fruchtbringende Kapital der Volksgesundheitspflege sich in die grosse Menge des Volkes hinaus ergiesst. Das ist der Wunsch, den wir haben: wir wollen die Hygiene zu einer Wissenschaft des Volkes machen; wir wollen die Hygiene nicht als eine doctrinäre Wissenschaft behandeln, sondern als einen Besitz, an dem jedes einzelne Mitglied der ganzen Volksgenossenschaft theilzunehmen hat.

Meine Herren! Wenn trotzdem immer noch Leute die Frage ernstlich erwogen haben wollen, ob die Heilstätten für die Umgebung gefahrbringend sind, so muss ich sagen: diese Art Männer, diese Art Herren sind keine Kritiker, sind keine Skeptiker, das sind Ignoranten! Die Heilstättennörgler möchten sich doch mal mit ihren hygienischen Bestrebungen in dem Kreise ihrer Familie umsehen und ihre Energie dort etwas mehr verwenden. Ich möchte sie ermahnen, sich an die Frau Gemahlinnen zu wenden und z. B. dahin zu wirken, dass das Schleppetragen auf der Strasse aufhört. Die Gefahr, die uns dadurch erwächst, dass der Staub auf der Strasse durch die Schleppen aufgewirbelt und uns in die Lungen hineingeblasen wird, ist wirklich unverhältnissmässig grösser als viele Tausend Heilstätten.

Ich habe das feste Vertrauen, dass die Heilstättennörgler den Gang unserer Bewegung nicht aufhalten werden. Die Heilstättenfrage hat die Kraft in sich selbst; das ist die elementare Kraft des Humunitätsprincips. So lange eine Weltgeschichte existirt, hat das Humanitätsprincip immer den Sieg davongetragen; das wird, auch hier der Fall sein. Es ist zweifellos — und das wissen wir alle; der Weg, den wir gehen, ist hart und steinig, das Ziel hoch und fern. Aber wenn der Weg auch hart und das Ziel hoch und fern ist, wir haben einen guten Willen, und wir haben ein gutes Herz. Ich habe das feste Vertrauen, dass es uns gelingen wird, den steilen Berg hinaufzukommen, so dass wir, oben angekommen, hocherfreut ausrufen können: per aspera ad astra.

---

21. Dr. **Mugdan**-Berlin:

Meine Damen und Herren! Wie der Herr Vorredner glaube auch ich, dass wohl Niemand in der hohen Versammlung ist, der nicht nach besten Kräften diesem Kongresse die schönsten Erfolge wünscht, und ich glaube, es herrscht auch Einmüthigkeit darüber, dass der Kampf gegen die Tuberkulose nur dann erfolgreich durchgeführt werden kann, wenn die verschiedensten Faktoren, die in diesen Verhandlungen schon häufiger erwähnt worden sind, zusammenarbeiten. Es dürfen uns die Kosten, die

dieser Kampf verursachen wird, nicht schrecken, und wenn ich sie auch ungefähr zehnmal so hoch anschlage wie der Herr Landesrath Meyer nach seinen heutigen Ausführungen, so glaube ich doch, dass kein Kapital jemals besser angewendet wäre, als das hierfür ausgegebene. Denn was kann besser angewendet werden als das Geld, das einzig nur dazu dienen soll, die Gesundheit unseres Volkes zu fördern und die Zukunft unseres Vaterlandes sicherzustellen?

Meine Damen und Herren! Auch darüber herrscht Einmüthigkeit, dass der Kampf nur erfolgreich geführt werden kann, wenn die Tuberkulose so früh als möglich behandelt wird. Insbesondere werden von den Factoren, die bei diesem Kampfe in Betracht kommen, in erster Linie die Krankenkassen und die Aerzteschaft zu betrachten sein. Ich kann wohl im Namen der gesammten Aerzteschaft versichern, dass wir deutschen Aerzte, die wir in Wohlthätigkeitsfragen immer in erster Linie gestanden haben, auch diesmal die Bestrebungen des Kongresses nach allen Kräften unterstützen und mit unseren Arbeiten dazu beitragen werden, dass in der That der Kampf gegen die Tuberkulose siegreich geführt werden kann.

Aber, meine Damen und Herren, ich glaube, dass die deutsche Aerzteschaft bei diesem Kampfe vielfach Schwierigkeiten zu überwinden haben wird. Wie soll eigentlich frühzeitig die Tuberkulose behandelt werden, wenn bei Krankenkassen immer mehr und mehr, und auch bei einem grossen Theil des deutschen Publikums eine ärztliche Behandlung überhaupt nicht mehr stattfindet, sondern anstatt der ärztlichen Behandlung eine Behandlung durch Kurpfuscher? Und wie soll die Bekämpfung der Tuberkulose durch die Aerzte erfolgen, wenn wir Aerzte im Kampfe gegen die Kurpfuscher allein gelassen werden, wenn, wie bisher, weder die Staatsregierung noch die Krankenkassen uns irgendwie in diesem Kampfe unterstützten? Der Kampf gegen die Tuberkulose wird absolut ohne Erfolg sein, wenn es nicht in Deutschland wie in anderen Ländern gelingt, dem Publikum immer mehr und mehr beizubringen, dass die Behandlung durch Kurpfuscher unbedingt zu einem grossen Schaden der Volksgesundheit führen muss.

Die Krankenkassenvorstände haben heute hier versprochen, dass sie mit allen Kräften die Bestrebungen unseres Kongresses unterstützen werden; aber ich wünsche, dass diesen Worten auch Thaten folgen. Denn wie gegenwärtig die Sachen stehen, sind die Krankenkassenvorstände häufig weit mehr von fiskalischen Rücksichten erfüllt, als thatsächlich von Rücksichten auf die Volksgesundheit. Und solange bei den Krankenkassen, solange bei den Berufsgenossenschaften und Invaliditäts- und Altersversicherungsanstalten die Lage der Aerzte eine so drückende ist, wie sich das leider in unserem deutschen Vaterlande herausgebildet hat, so lange werden die Aerzte auch hierbei keinen Erfolg in ihrer Thätigkeit haben. Denn, meine Herren, Sie verlangen, dass die medicamentöse Behandlung der Tuberkulose unterstützt werden soll durch die hygienisch-diätetische Heilmethode; Sie verlangen, dass wir den beginnenden Schwindsüchtigen, d. h. also denjenigen, bei dem überhaupt Zeichen der Krankheit in erheblichem Maasse noch nicht vorhanden sind, unterstützen mit Milch und allen möglichen Stärkungsmitteln. Ja, da frage ich die hier anwesenden Krankenkassenvorstände, ob sie bisher bei der Beurtheilung der Aerzte nicht immer so verfahren sind, dass sie diejenigen Aerzte bevorzugt haben, die ihre Krankenkassenmitglieder am billigsten behandelt haben.

Meine Herren, Sie sagen Nein; aber diejenigen Aerzte, die noch Erwerbsfähigen Milch verschreiben würden, diejenigen Aerzte, die, damit die Schwindsucht nicht ausbreche, eine Wasserbehandlung verordnen würden, die den Kranken alle möglichen als Luxusmittel bezeichneten Roborantien verschreiben, — diese werden Sie wahrscheinlich nicht lange als Kassenärzte behalten. Sie werden sich zu denjenigen Aerzten wenden, die es am billigsten machen. Diese Wahrheit muss hier gesagt werden, zumal der Kongress sich seinem Schluss zuneigt, und wir jetzt die Wahrheit schon vertragen können. Solange die deutsche Aerzteschaft nicht unabhängig arbeiten kann, solange wird sie im Kampfe gegen die Tuberkulose nicht das leisten, was sie in der That zu leisten imstande ist. Einen Krieg führt man nicht allein mit Begeisterung, man führt ihn nicht allein mit Geld; sondern dazu braucht man auch eine Armee. Die Begeisterung wird dieser Kongress ja geschaffen haben; ich glaube, dass auch das Geld zur Genüge kommen wird; nun bleibt noch die Armee übrig, und die wird von uns Aerzten gestellt. Ich glaube, dass genau so wie unser Vaterland für den Krieg gut gerüstet ist, es auch Pflicht der gesetzgebenden Faktoren und aller derer, die für den Kampf gegen die Tuberkulose sich interessiren, ist, dass sie auch diese Armee nicht verkümmern lassen, dass sie endlich dem deutschen Aerztestand das geben, was er seit Jahren verdient. Seien Sie versichert, dass dann die Armee ihre Schuldigkeit thun wird.

---

22. Karl Goldschmidt, Redacteur in Berlin, Vertreter des Verbandes der Deutschen Gewerkvereine:

Hochgeehrte Versammlung! In den vier Tagen dieses hochbedeutsamen Kongresses haben von dieser Stelle aus so viele hervorragende Männer sowohl der Wissenschaft wie auch der Praxis in der Bekämpfung der Tuberkulose gesprochen, dass es vielleicht unbescheiden erscheinen kann, wenn ich jetzt noch wage, das Wort zu nehmen. Aber mich drängt es, als Vertreter des Verbandes der Deutschen Gewerkvereine, einer Organisation von ungefähr 90 000 Arbeitern und Handwerkern, den Anregern, Veranstaltern und Leitern dieses Kongresses für das, was sie gethan haben, herzlichen Dank auszusprechen. Ich bin überzeugt, dass ich auch im Namen dieses Kongresses selbst sehr wohl diesen Dank aussprechen darf.

Meine geehrten Damen und Herren! Die Referate und Vorträge haben das Material, welches dem Kongress zur Beschäftigung vorlag, wohl völlig erschöpft, und da bin ich erfreut, dass Uebereinstimmung wohl bei allen Referenten darüber bestand, und dass diese Uebereinstimmung im Kongress auch durch den Beifall, den die Referenten am Schlusse ihrer Ausführungen ernteten, sich ergeben hat, dass die Hebung der socialen und wirthschaftlichen Lage der Arbeiter und kleinen Gewerbtreibenden als eines der allerwichtigsten Mittel im Kampfe gegen die Tuberkulose angesehen werden darf. Ich will nicht so weit gehen wie Herr Dr. Friedeberg, dem ich sonst in seinen sachlichen Ausführungen zustimme, auch zu behaupten, dass die Tuberkulose eine ausschliessliche Proletarierkrankheit sei. Nein, die Tuberkulose ist eine Volkskrankheit, und der Kongress hat auch durch seine öffentliche Bezeichnung schon

dieser Auffassung Ausdruck gegeben. Dadurch, dass man behauptet, die Tuberkulose sei eine Proletarierkrankheit, glaube ich, dient man der Sache — es soll an sich kein Vorwurf sein — nicht, zumal doch alle Volkskreise (wie der Kongress auch zeigt), sich vereinigt haben, um diesem gefährlichen Feinde der Menschheit energisch entgegen zu treten.

Es ist hier gesagt worden, dass das Deutsche Reich nicht Geld genug besässe, nicht reich genug sei, um allein den Kampf aufnehmen zu können, und dass es daher der kraftvollen Selbstbethätigung aller Glieder des Volkes bedürfe, um zu dem erwünschten Ziele zu kommen. Ich kann dem nur beistimmen. Aber vielleicht ist es ein günstiges Omen auch für diesen Kongress, dass gleichzeitig im Haag die Vertreter der Staaten und Regierungen versammelt sind, um die Mittel zu suchen, die Erhaltung des Friedens leichter und billiger zu gestalten. Wenn der Haager Kongress nur einigermaassen Erfolg erzielt, dann werden die Staaten und alle Völker Mittel genug übrig behalten, auch einen energischen Kampf gegen die Tuberkulose aufnehmen zu können.

Meine geehrten Damen und Herren! Ich halte es ferner für nöthig, dass die Selbsthülfe, die ja auch dann nicht zu entbehren sein mag, wenn die Staaten ausreichende Mittel zur Verfügung stellen könnten, systematisch organisirt wird, und es wird gewiss seitens der Veranstalter und Leiter des Kongresses noch der Weg gefunden werden, um alle betheiligten Volkskreise nicht nur für die Tage des Kongresses, sondern dauernd zu einer gemeinsamen Arbeit zu vereinigen — ich möchte kurz sagen: die Selbsthülfe systematisch zu organisiren, um so einen vollen Erfolg erzielen zu können. Für den Verband der Deutschen Gewerkvereine, den zu vertreten ich hier die Ehre habe, wie auch für die dem Verbande der Deutschen Gewerkvereine angehörenden einzelnen freien Hülfskassen, darf ich wohl erklären, dass wir bereit sind, an diesem grossen Werke mitzuarbeiten, und ich bin überzeugt, das haben auch die übrigen Krankenkassen durch die Vertretung auf diesem Kongresse gezeigt, dass auch von jener Seite, wie auch von allen Schichten der Bevölkerung diese Mitwirkung stattfinden wird, wenn sie nur weiter angeregt und die Arbeit selbst systematisch organisirt wird.

Ich sehe darin das allerwichtigste Moment dieses bedeutsamen Kongresses, dass diese Verhandlungen durch die Berichte der Presse, durch die starke Betheiligung an dem Kongresse weit und tief in das Volk hineindringen werden, und dass gerade seine belehrende Wirkung von ganz besonderer Bedeutung sein wird. Ich kann nur hoffen, dass der Kongress, der gewiss auch später wieder einmal zusammentreten wird, um zu controliren, was inzwischen geschehen ist, und welche weiteren Wege beschritten werden müssen — ich kann nur wünschen, dass die Hoffnungen, welche die Leidenden wie das gesammte Volk an diesen Kongress, an dem erfreulicherweise auch Vertreter aus anderen Nationen theilgenommen haben, knüpfen, in Erfüllung gehen mögen, dass der Kongress Segen bringen möge dem deutschen Volk und Vaterland und allen Völkern der Erde.

Abschnit VIII.

Zur Diskussion angemeldete, wegen Mangel an Zeit nicht gehaltene Vorträge.

Abtheilung I.

Die Statistik der Tuberkulose-Erkrankungen und -Sterbefälle.

Von Dr. **Andreas Voigt** in Frankfurt a. M.

Die Tuberkulose-Statistik der meisten Krankenkassen leidet an Mängeln und Fehlern, die es unmöglich machen, auf Grund dieses Materials Vergleiche über die Bedeutung dieser Krankheit für die verschiedenen Bevölkerungs- und Berufsgruppen anzustellen. Wenn es dennoch geschieht, so sind die gröbsten Trugschlüsse nicht zu vermeiden. Die beiden Hauptfehler sammt den daraus sich ergebenden Thesen sind folgende:

1. Es wird die Verschiedenheit der Zusammensetzung nach Alter und Geschlecht bei den Bevölkerungsgruppen nicht beachtet, und werden Unterschiede der Krankheits- und Sterblichkeitsziffern für wesentliche gehalten, die lediglich auf die Verschiedenheit des Alteraufbaues oder die Vertheilung der Geschlechter zurückzuführen sind.

These 1. Darum müssen die Krankheits- und Sterblichkeitsziffern immer nach Altersklassen und Geschlecht der betroffenen Personen gegliedert werden. Durchschnittsziffern sind unbrauchbar.

2. Es wird der Antheil, den die Tuberkulose an den Todesursachen hat, für eine besonders charakteristische Zahl zur Beurtheilung der Bedeutung der Tuberkulose für eine bestimmte Bevölkerungsgruppe gehalten, während ein relativ hoher Antheil der Tuberkulose an den Todesursachen unter Umständen sogar ein sanitär günstiges Zeichen für die betreffende Bevölkerungsgruppe sein kann. Der Antheil ist immer am grössten gerade bei den kräftigsten und gesundesten Altersklassen.

These 2. Es muss daher in erster Linie die Zahl der Erkrankungen und Sterbefälle an Tuberkulose mit der Zahl der Lebenden (jeder Altersklasse, jeden Geschlechts) der betreffenden Bevölkerungsgruppe verglichen werden, nicht aber mit der Zahl der im Ganzen Erkrankten und Gestorbenen.

Die Ausbreitung der Tuberkulose im Herzogthum Sachsen-Meiningen.

Von Dr. **Leubuscher,** Professor, Regierungs- und Medicinalrath in Meiningen.

Um die Ausbreitung und die näheren Bedingungen des Vorkommens der Tuberkulose in Sachsen-Meiningen kennen zu lernen, hat das herzogliche Staatsministerium, Abtheilung des Innern, vor einigen Wochen Berichte der Physici aus den verschiedenen Gegenden des Landes eingefordert, die uns ein genaueres Bild liefern und als Grundlage nachstehender Arbeit gedient haben.

Das Herzogthum Sachsen-Meiningen wird in 4 Kreise: Meiningen, Hildburghausen, Sonneberg und Saalfeld eingetheilt und hat nach der letzten Volkszählung vom Jahre 1895 eine Bevölkerungsziffer von 114 201 männlichen und 119 581 weiblichen, zusammen 234 005 Personen. Das Land hat 18 Städte, von denen vier eine Einwohnerzahl von über 10 000 Bewohnern besitzen.

Sachsen-Meiningen ist zum grössten Theil Berg- und Hügelland. Den westlichen Theil des Herzogthums bildet das Werrathal mit den Ausläufern des Thüringer Waldes und den Vorgebirgen der Rhön; im südwestlichen Theil ziehen sich vom Thüringer Wald zur Rhön die aus Muschelkalk mit Basalteinlagerungen bestehenden Henneberger Höhen. Von Sonneberg bis Saalfeld erstreckt sich das Herzogthum von Südwest nach Nordost quer über den Thüringer Wald, der in in diesem Theil aus Thonschiefer und Grauwacke besteht. Der nordöstliche Theil des Saalfelder Bezirks, sowie Camburg und Kranichfeld gehören dem Thüringer Hügel- und Beckenlande an. — Das Klima ist im Allgemeinen etwas rauh, in der Saalgegend jedoch milder.

Die mittlere Jahreswärme beträgt 5,1° R., dagegen in der Enklave Camburg 7,1° R., in Meiningen 5,5° R., in Gräfenthal 4,5° R. Als besonders gesund gelten die Gegenden bei Heldburg, Römhild, Saalfeld und Camburg.

Das Ackerland beträgt etwa 40 %, Wiesen etwa 11 %, die Holzungen etwa 41 % der Gesammtfläche. Stark entwickelt ist neben dem Ackerbau die gewerbliche Thätigkeit wegen des Reichthums des Landes an Holz und mineralischen Stoffen. Die Herstellung von Schiefertafeln, Griffeln, Wetzsteinen wird namentlich in Lehesten, Gräfenthal, Steinach betrieben. Die Spielwaaren-Industrie hat namentlich in Sonneberg ihren Sitz. Ferner sind besonders Thonerde-, Porzellan-, Steingut- und Fayence-Fabrikation und Veredelung von Glas zu erwähnen.

Dazu kommt noch eine grosse Reihe anderer gewerblicher Betriebe, von denen ich nur noch die Cigarrenfabrikation in Salzungen, Wasungen und Umgebung anführen will.

Was die Zahl der Arbeiter und ihre Vertheilung auf die einzelnen Industriezweige anlangt, so sind in gewerblichen Betrieben nach dem letzten Bericht des Fabrikinspectors vom Jahre 1898 im Herzogthum im

Ganzen 14 166 erwachsene und 2215 jugendliche Arbeiter beschäftigt, daneben 5763 Arbeiterinnen.

Auf die einzelnen Industriezweige vertheilen sich die erwachsenen Arbeiter folgendermassen, wobei ich allerdings nur die Hauptindustrie-Gruppen anführe:

Industrie der Steine und Erden	4557
Metallverarbeitung	1870
Maschinen	1342
Textilindustrie	1691
Papier und Leder	961
Industrie der Holz- und Schnitzstoffe	1655
Nahrungs- und Genussmittel	1176 [1]

Was nun die Ausbreitung der Tuberkulose im Herzogthum anlangt, so sind genaue statistische Aufstellungen aus dem Jahre 1897 gemacht worden, die des Näheren in den beigefügten Tabellen zusammengestellt sind.

Es starben danach im Jahre 1897 in den 18 Städten des Herzogthums 201, in den Landgemeinden 376 Personen an Tuberkulose. Auf die Sterbefälle überhaupt berechnet, entfielen von 1000 Sterbefällen 127,46 auf Tuberkulose,

auf 1000 männliche Sterbefälle 130,98
„ 1000 weibliche „ 123,47

Die einzelnen Kreise participiren folgendermassen daran:

	männliche	weibliche	zusammen
Herzogthum	130,98	123,47	127,46
Kreis			
Meiningen	126,28	122,00	124,22
Hildburghausen	119,93	115,77	118,02
Sonneberg	156,36	160,75	158,53
Saalfeld	124,08	95,41	111,29

Die Berechnung der Todesfälle von Lungenschwindsucht auf die Einwohnerzahl ergab auf:

1000 männliche Einwohner	der Zählung von 1895	2,75
1000 weibliche „		2,19
1000 Bewohner überhaupt		2,47

Betreffs der näheren Angabe verweise ich auf die am Schlusse mitgetheilten Tabellen.

Wenn wir nun die einzelnen Bezirke des Näheren uns ansehen, so finden wir folgende Verhältnisse:

Kreis Saalfeld.

Im Physicatsbezirke Camburg, der eine fast ausschliesslich ländliche Bevölkerung besitzt, ist die Tuberkulose nicht häufig. Die Krankheit ist im Laufe der letzten Jahrzehnte im Abnehmen begriffen. Die Verhältnisse, die in diesem Bezirk das Auftreten der Tuberkulose noch begünstigen, sind am ersten in mangelhaften Wohnungsverhältnissen zu suchen, die allerdings auch in den letzten Decennien sich wesentlich gebessert haben. Immerhin finden sich hier noch Wohnungen, die seit länger als 100 Jahren in derselben Verfassung sich befinden. Noch immer giebt es Zimmer, in denen Wände und Decken mit Bohlen getäfelt und mit Kannerückchen und Leisten reichlich verziert sind; über dem Ofen befindet sich eine Oeffnung, damit auch die Oberstube, wo die Eltern oder Grosseltern den Rest ihrer Tage verleben, hübsch warm werden

[1]) In dieser Aufstellung sind die in den staatlichen Betrieben (Schieferbrüchen etc.) beschäftigten Arbeiter nicht mit eingerechnet.

soll; an der Decke hängen sogenannte Käse-Körbe, in welchen dieses landschaftliche Product getrocknet wird; auf dem gedielten oder mit Estrich hergestellten Boden werden, der Wärme wegen, im Winter junge Thiere gehalten und gefüttert und endlich dienen von den Grosseltern überkommene Möbel mit zerrissenen Polstern zur Vergrösserung der Behaglichkeit der Bewohner. Je mehr diese alten, der Bacterien-Entwickelung Vorschub leistenden Gebäude schwinden, um so mehr schwindet die Tuberkulose und lässt sich dies dadurch erweisen, dass in den Ortschaften, in welchen die Baulust weniger rege ist, die Tuberkulose häufiger gefunden wird.

Ein Grund für die Abnahme der Tuberkulose in diesem Bezirk wird auch in der zunehmenden Reinlichkeit und Desinfection der Ställe gefunden. Rohes Fleisch wird hier wenig genossen; die Milch perlsüchtiger Thiere mag wohl in manchen Fällen den Tuberkelkeim in den kindlichen Körper eingeführt haben und je mehr der Perlsucht der Kühe Aufmerksamkeit geschenkt wird, um so seltener wird die Krankheit. Ein Einfluss der Bodenbeschaffenheit ist nicht zu constatiren. Die Tuberkulose kommt fast ausschliesslich in der Form der Lungentuberkulose zur Beobachtung.

Im Physicatsbezirk Kranichfeld mit ebenfalls rein ländlicher Bevölkerung fand sich früher keine Tuberkulose vor, die Krankheit wurde erst durch Fremde eingeschleppt und verblieb meist nur in den durch diese inficirten Familien, ohne sich weiter zu verbreiten. In einzelnen Orten liess sich dann mit aller Bestimmtheit die Verbreitung der Krankheit von den betreffenden Häusern aus constatiren. So entstand eine tuberkulöse Meningitis bei einem fünfjährigen Knaben eines Pächters in dem auf Bergeshöhe isolirt gelegenen Gute Kressenburg nach dem Besuche einer an vorgeschrittener Lungentuberkulose leidenden Person, während die Familie des Pächters stets völlig frei von Tuberkulose war. Am häufigsten ist hier Lungentuberkulose; Gelenk- und Knochentuberkulose ist jedoch nicht ganz selten. Die Bodenbeschaffenheit ist ohne Einfluss. Als vermittelnde Ursachen sind mitunter schlechte Wohnungsverhältnisse zu bezeichnen. Auch der Einfluss der Tuberkulose der Schlachtthiere ist nicht zu bezweifeln. Erwähnenswerth ist noch, dass, während früher in diesem Bezirke die Schweine völlig frei von Tuberkulose waren, sich bei ihnen nach Errichtung von Molkereien mit Centrifugalbetrieb Tuberkulose in steigender Häufigkeit entwickelte, die zweifellos auf die stellenweis geübte Verfütterung des Centrifugalschlammes an die Schweine zu beziehen ist. (Diese Verfütterung ist jetzt untersagt.)

Im Physicatsbezirke Saalfeld ist Tuberkulose ebenfalls wenig verbreitet. Sie kommt auf dem Lande nur vereinzelt vor. Das dortige Klima muss als ein bezüglich dieser Krankheit sehr günstiges bezeichnet werden. In den Städten dieses Bezirks, besonders in Pössneck, sind die Verhältnisse etwas ungünstiger. In Pössneck mit einer ganzen Reihe grosser Fabrikbetriebe findet sich namentlich Tuberkulose unter den Formern und Drehern der Porzellanfabriken am meisten, aber auch in neuerer Zeit vielfach unter den 3500 Arbeitern der Flanellfabriken mit Dampfbetrieb. Kann man auch bei diesen letzteren nicht eigentlich directe Schädigung durch die verarbeiteten Stoffe — Wolle und Farbe — nachweisen, so ist doch der Staub, auch die Hitze, überhaupt rascher häufiger Temperaturwechsel, in den Fabrikräumen unheilvoll. Dazu kommt sicher als begünstiges Moment die unhygienische Lebensweise vieler

dieser Arbeiter, auch ausserhalb der Fabrik. Sehr selten ist die Tuberkulose in den dortigen Lederfabriken und in der grossen Kakao- und Chocoladenfabrik. Die Form, in der die Krankheit sich äussert, ist fast ausschliesslich die der Lungentuberkulose; Knochen- und Gelenktuberkulose sind sehr selten.

Im Physicatsbezirk Graefenthal, der zu einem grossen Theil aus sehr hoch gelegenen Ortschaften besteht, findet sich stellenweise eine ausserordentlich starke Verbreitung der Tuberkulose.

Sie tritt besonders in den höher gelegenen, den rauhen Winden ausgesetzten Ortschaften auf, während sie im Allgemeinen in den geschützeren von Wäldern umgebenen Ortschaften weniger zu finden ist.

Ein Zusammenhang mit der hier betriebenen Industrie ist sicher zu constatiren und zwar mit der des Schiefers und des Griffels. Durch den bei der Bearbeitung des Schiefers und Zubereitung des Griffels entwickelten Staub befindet sich die Lunge der Arbeiter in einem fast fortwährendem Reizzustande, und auf dem Boden dieser entzündlichen Veränderungen findet der Tuberkelbacillus günstige Entwickelungsbedingungen, wenn nun ausserdem noch der Einfluss der rauhen Witterung hinzukommt. Schlechte Ernährungsweise und stellenweise grosse Armuth trägt dann noch das Ihrige dazu bei. In manchen Landorten kann man somit von einem endemischen Vorkommen der Krankheit sprechen. In manchen Orten gehen bis zu 80 % aller Einwohner an Tuberkulose zu Grunde. Die Form, in der die Krankheit sich äussert, ist fast ausschliesslich die der Lungentuberkulose.

Kreis Sonneberg.

Im Physikatsbezirk Sonneberg ist die Tuberkulose sehr häufig und wie schon aus der oben mitgetheilten Tabelle hervorgeht, ist der Procentsatz der an der Krankheit gestorbenen Individuen bedeutend grösser, als er dem Durchschnitt im Herzogthum entspricht. Wenn man auf Grund der Beerdigungsscheine aus den letzten drei Jahren den Durchschnitt in diesem Physikatsbezirke zieht und dabei die zweifelhaften Fälle von Brustfellentzündung, Lungenentzündung und Hirnhautentzündung hinzurechnet, so kommen auf das Jahr 19,5 % aller Todesfälle auf Rechnung der Tuberkulose. Auf die Bewohnerzahl gerechnet, würden auf 1000 Einwohner 4,3 Tuberkulose-Todesfälle zu zählen sein.

Es ist hier nicht möglich, die einzelnen Orte nach dem Prinzip der industriellen und landwirthschaftlichen Beschäftigung zu trennen; denn früher ausschliesslich Ackerbau treibende Orte werden jetzt mehr und mehr von industriellen Arbeitern bewohnt, sodass man schliesslich kaum noch von Orten, die nur Landwirthschaft treiben, sprechen kann. Eine von dem betreffenden Physicus gemachte Aufstellung ergiebt betreffs der einzelnen Bezirke folgende Zahlen:

Stadt Sonneberg . .	12 000	Einw.	mit	52	tuberk.	Todesfällen	gleich	4,3	pro	mille	d.	Bevölker.
Ort Steinach . . .	5 300	"	"	34	"	"	"	6,4	"	"	"	"
Ort Lauscha . . .	4 500	"	"	17	"	"	"	4,0	"	"	"	"
Bezirk Neuhaus . .	3 300	"	"	19	"	"	"	6,0	"	"	"	"
" Köppelsdorf . / " Judenbach . / " Steinbach . .	4 400	"	"	18	"	"	"	4,0	"	"	"	"
" Hämmern . . / Bez. Mengersgereuth	2 600	"	"	5	"	"	"	2,0	"	"	"	"
Bezirk Oberlind . .	3 500	"	"	14	"	"	"	4,0	"	"	"	"
Ort Heinersdorf . .	1 340	"	"	5	"	"	"	4,0	"	"	"	"

In den Bezirken Sonneberg, Hämmern, Oberlind, Heinersdorf überwiegt die Spielwaarenindustrie, und zwar ist sie hauptsächlich Hausindustrie, im Bezirk Köppelsdorf die Porzellanfabrikation, im Neuhäuser Bezirk ist Bergbau und Porzellanfabrikation wohl etwa gleich, in Lauscha kommt hauptsächlich die Glas-, in Steinach die Griffelfabrikation in Betracht, und während in den übrigen Bezirken die Sterbeziffern an tuberkulösen Krankheiten etwa 4 pro mille betragen, so erreichen sie in Steinach 6,4 pro mille, in Neuhaus 6 pro mille der Einwohnerzahl. Man kann daraus wohl mit Bestimmtheit besonders die Steinacher Industrie als die Tuberkulose besonders begünstigend bezeichnen. Diesen Eindruck hat man auch an den Lebenden. Der Griffelstaub schädigt die Athmungsorgane sehr erheblich. Nirgends kommt Lungenemphysem so häufig zur Beobachtung als in Steinach. Fast jeder, der sich behufs militärischer Reclamation in Steinach untersuchen lässt, hat Emphysem. Im Neuhäuser Bezirk wirkt ähnlich schädigend auf die Lungen der Kohlen- und Porzellanstaub.

Weniger Schäden bringt anscheinend die Spielwaaren-Hausindustrie und die Glasindustrie, was wohl mit der bedeutend geringeren Staubentwickelung zusammenhängt. Die Ansicht, dass die Glasindustrie wegen des dabei erforderlichen, oft sehr kräftigen Blasens eine unheilvolle Wirkung insbesondere auf die Entwickelung des Emphysems besitzt, ist nach den hier gemachten Beobachtungen als irrige zu bezeichnen.

Am häufigsten ist auch hier die Lungentuberkulose. Nicht selten kommt in Steinach, Sonneberg und Lauscha auch die Gelenktuberkulose vor. Knochentuberkulose ist sehr selten.

Begünstigend ist die schlechte Ernährungsweise in manchen Bezirken, besonders in Steinach und in der Umgegend von Neuhaus, während die Glasarbeiter in Lauscha und die Arbeiter in Sonneberg und Umgebung im Allgemeinen bessere Ernährungsverhältnisse zeigen.

Aehnliche Verhältnisse werden aus dem Physikatsbezirk Schalkau mitgetheilt. Der mittlere Procentsatz der Todesfälle an Tuberkulose auf 1000 Lebende berechnet, beträgt für den Amtsbezirk Schalkau 3,6. Für die Stadt Schalkau steigt er auf 5,1 und für Effelder gar auf 7,3, während er für Steinheid nur 2,6 ausmacht. Auf die gesammten Todesfälle berechnet, kommen auf den Amtsgerichtsbezirk Schalkau auf Tuberkulose 15 % Todesfälle, für die Stadt Schalkau 21,3 %, für Effelder 35 %, für Steinheid 15 %. Die hier betriebenen Industrieen sind einmal ausgedehnte Porzellanfabrikationen in Rauenstein, Fabrikation von Perlen und Christbaumschmuck aus Glas in Steinheid, und zwar nur im häuslichen Betrieb; die Hauptbrutstätte für Tuberkulose ist in der bedeutenden Hausindustrie für Papiermaché-Arbeiten zu suchen. In den engen Wohnräumen, wo auch geschlafen wird, wird in gebückter Haltung andauernd Sommer und Winter gearbeitet. In denselben Räumen werden bei grosser Hitze die feuchten, stark und unangenehm riechenden Producte getrocknet. Die kleinen Kinder, die Impflinge, sehen durchweg gesund und gut genährt aus, die erwachsenen Personen sind blutarm, zeigen eine mangelhafte Ernährung.

Fast ausschliesslich findet sich Lungentuberkulose. Andere Formen kommen nicht in Betracht.

Besonders eingehende Darstellungen der gesundheitlichen Gefahren der Arbeiter in den Porzellanfabriken können wir aus einer vor einigen Jahren angefertigten Physicatsarbeit[2]) entnehmen. Diese Gefahren be-

[2]) Dr. Johannes.

stehen einmal in der Durchnässung, denen die Arbeiter in einzelnen Zweigen des Betriebes (z. B. in den Massenmühlen) ausgesetzt sind, wodurch leicht rheumatische Erkrankungen entstehen, und zweitens in der Einathmung des bei der Arbeit sich entwickelnden Staubes, einer Gefahr, die in annähernd gleicher Weise für die in den übrigen Zweigen der Thonwaarenindustrie beschäftigten Leute vorhanden ist. Infolge der Staubinhalation erkranken die Arbeiter leicht an acuten Bronchialkatarrhen, die sich öfters wiederholen und in vielen Fällen chronisch werden. Es kann sich Emphysem bei ihnen entwickeln; acute und chronische Entzündungen der Lungen können auftreten, und vor allem sind die Arbeiter infolge der Einathmung des Staubes zur Erkrankung an Lungentuberkulose disponirt. Neben diesen Krankheitsformen begegnen wir bei dieser Kategorie von Arbeitern noch der Erkrankung der Respirationsorgane, die nur durch Einathmung von Steinstaub hervorgebracht werden kann, der Chalicosis, bezw. Aluminosis pulmonum. Die Symptome dieser Erkrankung stimmen im Wesentlichen mit denen der langsam verlaufenden Lungentuberkulose überein. Von anderen Schädlichkeiten, denen die Porzellanarbeiter wie überhaupt die Arbeiter in der Thonwaarenindustrie ausgesetzt sind, wären noch die Schädlichkeit der oft schlechten Luft in den Arbeitssälen, der mitunter grossen körperlichen Anstrengung bei der Arbeit, der nachtheiligen Wirkung der Hitze an den Brennöfen zu erwähnen.

Die schlechte Luft in den Sälen kommt besonders für die Porzellandreher in Betracht. Durch das Trocknen der feuchten Waaren wird die Luft im Arbeitsraum sehr dunstig; dazu kommt, dass die Arbeiter, um ihre Fabrikate möglichst schnell fertig zu bringen, die Temperatur in dem Arbeitsraum auf eine möglichst grosse Höhe zu bringen bestrebt sind.

Zur weiteren Verschlechterung der Luft trägt wesentlich der Staub bei, der in den Drehersälen sehr leicht entsteht, einmal aus den bei der Arbeit, namentlich dem Bei- und Eindrehen der Porzellangegenstände reichlich erzeugten Abfällen, zweitens aber beim Abdrehen der fertig gedrehten Sachen, d. h. wenn die Unebenheiten an den Rändern der halb trockenen Sachen durch messerartige Instrumente entfernt werden. Dabei entwickelt sich feiner Staub, der dem Dreher besonders gefährlich wird, oder es fallen gröbere Theile ab, die zu Boden sinken, um bei mangelnder Reinlichkeit von hier aus bei passender Gelegenheit aufgewirbelt zu werden.

Sind die Dreher auf diese Weise der Gefahr der Erkrankung der Respirationsorgane ausgesetzt, so wird die Disposition hierzu sicher noch dadurch erhöht, dass die Arbeit oft auch körperlich recht anstrengend ist.

Dass thatsächlich die Dreher im hohen Grade zur Erkrankung der Respirationsorgane, besonders an Tuberkulose disponiren, zeigt uns ein Blick auf die Sterblichkeitsverhältnisse der Dreher in der Rauensteiner Fabrik. In dieser starben in den letzten 32 Jahren 27 Dreher an Tuberkulose. An anderen Krankheiten starben in derselben Zeit nur 2 Dreher. Von der Gesammtzahl der in den letzten 32 Jahren gestorbenen Dreher starben also 93,1% an Tuberkulose. Das mittlere Lebensalter, das in dieser Zeit die einzelnen an Tuberkulose verstorbenen Dreher erreichten, betrug 44 Jahre. In den letzten Jahren scheint sich übrigens schon eine kleine Erhöhung der mittleren Lebenszeit bemerkbar zu machen, wohl infolge der verbesserten hygienischen Bedingungen, für welche in der hier in Betracht kommenden Fabrik alles geschieht, um das Wohl des Arbeiters zu fördern.

Die Thätigkeit in der Porzellangiesserei ist weder körperlich anstrengend, noch gesundheitsschädlich und jedenfalls viel besser als in der Porzellandreherei. Die Staubentwickelung in einem Giessersaal ist eine sehr geringe und findet hauptsächlich nur beim Abputzen der Gypsformen statt.

Der Einathmung von Staub in hohem Grade ausgesetzt sind diejenigen Arbeiter, die die Herstellung der Masse zu besorgen haben, aus der die sogenannten Kapseln gedreht werden. Diese Masse wird halb aus Thon, halb aus Chamotte hergestellt.

Eine durch mannichfache Schädlichkeiten die Gesundheit gefährdende Beschäftigung haben die Brenner. Von den in den Jahren 1860—92 in der betreffenden Fabrik beschäftigten Brennern starben 8, davon 5 an Tuberkulose und 3 an anderen Krankheiten, d. h. 62,5%; auf die Zahl der in den letzten Jahren in der Fabrik beschäftigten Brenner berechnet starben von denselben jährlich 1,87 an Tuberkulose. Das Durchschnittsalter betrug 52,5 Jahre, der an anderen Krankheiten Gestorbenen 54 Jahre. Die Schädlichkeiten, denen die Brenner bei ihrer Thätigkeit ausgesetzt sind, bestehen einmal in der ungünstigen Wirkung der grossen Hitze bei Besorgung der Brennöfen. In besonderem Maasse haben die Brenner unter der Einwirkung der Hitze zu leiden, wenn, dringender Geschäfte halber, bald nach dem fertiggestellten Brand ausgenommen werden muss und nicht abgewartet werden kann, bis die Oefen abgekühlt sind. Da es in dem Brennhaus aber stets Zug giebt, und die Brenner oft vom Ofen weg ins Freie gehen, so sind sie Erkältungen leicht ausgesetzt und oft von Rheumatismus geplagt. Ausserdem kommt noch die ungünstige Einwirkung des in den Brennhäusern meist reichlich vorhandenen Staubes hinzu. Die Feuerung der Oefen macht Staub, das Einsetzen der verglühten Sachen ist mit Staubentwickelung verbunden, da die Kapseln sowohl wie das Porzellan erst abgestäubt werden, und schliesslich enstehen reichliche Abfälle von zerbrochenen Geschirren und Kapseln, die sich auf dem Boden des Brennhauses lagern, um bei mangelnder Reinlichkeit durch die umhergehenden Arbeiter oder durch entstehenden Zugwind als Staub in die Luft aufgewirbelt zu werden. Die Verunreinigung des Bodens in den Brennhäusern findet um so leichter statt, wenn, wie es namentlich im kleineren Betriebe der Fall ist, der Fussboden weder geplattet noch gepflastert, sondern einfacher Erdboden ist, der natürlich sich schwer in genügender Weise reinigen lässt. Einer Schädigung ihrer Gesundheit, die schliesslich noch Erwähnung finden soll, sind die Brenner auch beim Abrosten, d. h. beim Reinigen der Roste von den Schlacken ausgesetzt. Diese müssen nämlich hierbei irrespirable Gase einathmen, die auf die Athmungsorgane sehr ungünstig wirken.

Die Arbeiter, die an den Schmelzöfen beschäftigt sind, in denen bunt gemalte Sachen gebrannt werden, sind ähnlichen Gefahren ausgesetzt. Verhältnissmässig wenig gefährdet sind die Maler. Die Beschäftigung mit den Farben selbst ist nicht schädlich, wenigstens soweit die in den betreffenden Fabriken benutzten Farben in Betracht kommen. Die Thätigkeit des Malers an sich könnte nur schädlich wirken in Folge der stets gebückten Haltung; der Einathmung von Staub sind sie wenig, und nur dann ausgesetzt, wenn sie die verglühten Scherben vor dem Bemalen abstäuben. Dass im Allgemeinen die Beschäftigung der Maler, gegenüber der der Dreher und auch der der Brenner viel weniger zu Erkrankungen an Lungentuberkulose disponirt, ergiebt sich bei Betrachtung der Sterblichkeitsverhältnisse. Von den Malern starben in Rauenstein in den

Jahren 1860 bis 1892 29. Davon starben an Tuberkulose 37,9 %, an anderen Krankheiten 62,1 %. Von den in den letzten 20 Jahren in Rauenstein beschäftigten Malern starben an Tuberkulose 1,23 % an anderen Krankheiten 1,74 % zusammen also 2,97 %. Das mittlere Lebensalter der an Tuberkulose gestorbenen Maler betrug 38,6 der an anderen Krankheiten gestorbenen 50,6 Jahre.

Kreis Hildburghausen.

Im Physicatsbezirk Eisfeld wird ebenfalls viel Industrie und zwar Hausindustrie betrieben. Auch hier findet sich die Tuberkulose fast ausschliesslich nur in der Form der Lungentuberkulose vor; andere Formen sind jedenfalls ausserordentlich selten. Nach der vom Physicus gegebenen Statistik finden sich in der Stadt Eisfeld 15 % der Todesfälle als auf Tuberkulose beruhend, in Giessübel 25 %, in Neustadt am Rennsteig 17 %.

Hervorragend begünstigt wird auch hier das Auftreten der Krankheit durch die Hausindustrie (Pferdeschnitzen, Puppenflicken, Verputzen, d. h. Abschaben von Gegenständen aus Porzellanmasse).

Verhältniss des Vorkommens der Tuberkulose:

A. Zu den Lebenden.	B. Zu den Gestorbenen.
Im Herzogthum 1895:	
0,26 %	13,7 %
Im Kreis Hildburghausen:	
0,23 %	12 %
Im Amtsgerichtsbezirk Eisfeld 1898:	
0,20 %	10,6 %
Stadt Eisfeld:	
0,20 %	15 %
Giessübel:	
0,4 %	25 %
Neustadt:	
0,46 %	17 %

Die Hausbewohner sind eng zusammengedrängt, arbeiten und schlafen in der nicht gelüfteten, stets sehr warmen Stube. Die Arbeit ist nicht sehr anstrengend, bedingt eine anhaltend gebeugte Stellung im Sitzen. Vom schulpflichtigen Alter an beginnt die Arbeit. Die weiblichen Personen setzen sie fort bis zur frühen Heirath.

Besonders begünstigt die Porzellan-Industrie und die Glasbläserei die Entwickelung der Krankheit. Bei den Glasbläsern kommt auch oft noch eine directe Uebertragung in Betracht. Auch der Betrieb der Phosphor-Industrie (Neustadt a. R.) scheint die Entwickelung der Krankheit, wenn auch nur indirect, zu begünstigen, insofern die sich dort häufig vorfindende Phosphor-Necrose die Ernährung der Kranken im hohen Maasse schädigt.

Im Physicatsbezirk Hildburghausen ist, abgesehen von den zum grossen Theil von Porzellanfabrik-Arbeitern bewohnten Orten (Kloster Veilsdorf, Veilsdorf, Schackendorf, Bürden und Weitersroda), die Tuberkulose ziemlich gleichmässig und nicht auffällig stark verbreitet. Die starke Betheiligung der Stadt Hildburghausen an der Tuberkulose-Mortalität erklärt sich durch die relativ häufigen Fälle an dieser Krankheit bei Insassen der Irrenanstalt und des Kreiskrankenhauses.

Andere Formen der Tuberkulose als die der Lungentuberkulose sind sehr selten. Sicher sind diejenigen Knochen-Erkrankungen die auf Infection mit Eitercoccen zurückzuführen sind, und die meist in der Form der acuten infectiösen Osteomyelitis beobachtet werden, häufiger als die echten Knochen- und Gelenk-Tuberkulosen. Die Bewohner der oben erwähnten Orte (Veilsdorf, Kloster Veilsdorf, Schackendorf, Bürden und Weitersroda) arbeiten zu einem grossen Theil in der und für die Porzellanfabrik Kloster-Veilsdorf. Zwar ist in diesem Fabrikbetriebe in den letzten Jahren durch Erbauung freundlicher, grosser, gut ventilirter Arbeits- und Schlafräume, durch Aufstellung von Spucknäpfen in den einzelnen Arbeitsräumen manches geschehen, was der Verbreitung der Krankheit etwas entgegenwirken könnte, allein ein Einfluss auf die Tuberkulose selbst ist bis jetzt nicht zu bemerken. Hier wirkt in erster Linie die ziemlich stark verbreitete Heredität für die Tuberkulose, zu der dann die häufige Infectionsgelegenheit hinzutritt. Natürlich spielt hier auch noch eine bedeutende Rolle die durch die fortlaufende Staubinhalation hervorgerufene Irritation der Luftwege. Ungesunde, unzureichende Wohnungsverhältnisse, schlechte Ernährungs- und Lebensweise, unvorsichtiges Umgehen mit dem Auswurf tuberkulöser Personen und unvorsichtiger, durch die materielle Noth gebotener, ohne zweckentsprechende vorhergehende Desinfection stattfindender Gebrauch von Kleidungsstücken und Wäschestücken von an Tuberkulose Gestorbenen tragen ebenfalls unendlich viel zum Zustandekommen einer tuberkulösen Infection bei diesen armen Fabrikarbeitern bei. Die Zusammenstellung des Physicus über die Gesammtsterblichkeit und die Sterblichkeit an Tuberkulose in den letzten drei Jahren ergiebt folgendes Resultat.

Es starben

Amtsgerichtsbezirk	Im Ganzen	1896 an Tuberkulose	Im Ganzen	1897 an Tuberkulose	Im Ganzen	1898 an Tuberkulose
Hildburghausen	290	23	333	31	303	30
Römhild	142	15	161	15	141	7
Heldburg	142	14	141	11	125	6
Themar	103	9	108	14	111	9
Zusammen	677	61	743	71	680	52

In den drei Jahren 1896—98 starben in dem Bezirk 2100 Personen, davon an Tuberkulose 184, das bedeutet $8^5/_7$ % in der Gesammtmortalität.

Diesen würden gegenüberzustellen sein die Betheiligung der Tuberkulose an der Gesammtmortalität in den zu einem guten Theil von Porzellanfabrik-Arbeitern bewohnten Orten Kloster Veilsdorf, Veilsdorf, Schackendorf, Weitersroda und Bürden. In diesen Orten starben

	Im Ganzen	an Tuberkulose
1896	48	5
1897	66	12
1898	46	7
	160 Personen, davon	24 an Tuberkulose,

das bedeutet 15 % Tuberkulose von der Gesammtmortalität. Und dabei sind die genannten Orte nicht ausschliesslich oder fast ausschliesslich von Fabrikarbeitern, sondern in einem beträchtlichen Theil von Landwirthschaft treibenden Leuten bevölkert. Von wesentlicher Bedeutung für die Häufigkeit der Tuberkulose in den fraglichen Orten ist, abgesehen

von den oben erwähnten Momenten, auf jeden Fall der Umstand, dass die Leute nicht allein ihre Beschäftigung in der Fabrik haben, sondern dass auch von den Angehörigen der eigentlichen Fabrikarbeiter in ziemlich beträchtlichem Umfang Porzellan-Hausindustrie betrieben wird. Hier kommen alle jene ungesunden Momente in Betracht, die schon in den vorerwähnten Bezirken genugsam erwähnt sind. Alle die Verbesserungen in den Fabrikräumen können erst dann ihren günstigen Einfluss auf die Morbidität und Mortalität der Tuberkulose entfalten, wenn die Leute durch bessere, ausreichendere Erwerbsverhältnisse in den Stand gesetzt werden, auch in der Familie mehr der Hygiene entsprechend zu leben und die Vorstellungen über das Wesen und die Verbreitungsart der Tuberkulose in weiteren Schichten der Bevölkerung klarer geworden sein werden.

Kreis Meiningen.

Im Physicatsbezirk Meiningen ist die Tuberkulose nur mässig verbreitet. Andere Formen als die der Lungentuberkulose sind nicht häufig. Während die Residenzstadt Meiningen und die meist Landwirthschaft betreibenden Dörfer, im Grabfeld, Jüchsegrund und Werragrund relativ weniger Erkrankungs- und Todesfälle aufzuweisen haben, sind die Industrie-Dörfer und die Dörfer mit starker Arbeiterbevölkerung (Bettenhausen, Walldorf, Henneberg) sowie die Dörfer, in denen viel blutverwandte Ehen geschlossen werden (Stedtlingen und Hermannsfeld) stark von Tuberkulose heimgesucht, sodass häufig Familien völlig aussterben. Auffallend und mit den entsprechenden Angaben aus den übrigen Theilen des Landes in Widerspruch stehend, ist die Mittheilung, dass stellenweise, z. B. in Bettenhausen, ausser der Lungentuberkulose viel Knochentuberkulose vorkommt.

Begünstigt wird die Entwickelung der Krankheit durch die dort heimische Weber-Industrie und vor allem durch eine mangelhafte Ernährung und schlechte Wohnungsverhältnisse. In manchen Dörfern kann man von einem endemischen Vorkommen der Tuberkulose reden (so in den genannten Dörfern Henneberg, Hermannsfeld, Stedtlingen, Bettenhausen, Walldorf). Auch bei Steinmetzen, Tabakarbeitern kommt Tuberkulose häufig vor.

Im Physicatsbezirk Wasungen ist die Krankheit verhältnissmässig häufig. Einen Einfluss übt hier die im Wasunger Bezirk ausgeführte Cigarrenfabrikation aus. Die Cigarrenarbeiter erkranken, wie das ja auch von anderen Orten bekannt ist, häufig an Lungentuberkulose in Folge des bei der Fabrikation entstehenden Staubes. Da ausserdem in der dortigen Gegend stellenweise grosse Armuth herrscht, so kommen auch hier wieder die schlechten Ernährungsbedingungen, die dürftigen Wohnungsverhältnisse in Betracht.

Im Physicatsbezirk Salzungen ist die Tuberkulose zwar überall vorhanden, doch im Ganzen im Verhältniss zu anderen Gegenden nur mässig verbreitet. Im Jahre 1898 sind von den 346 gestorbenen Personen 26 der Lungentuberkulose erlegen; es würden mithin 8 % auf die Tuberkulose entfallen, wozu allerdings noch einige zweifelhafte Fälle zu rechnen wären.

Erwähnenswerth ist die auch anderwärts constatirte Thatsache, dass die Bewohner eines Ortes, an dem sich viele Tuberkulöse zur Kur einfinden, keinen hohen Procentsatz der Erkrankung aufweiseu, dass also die Gesundheit der einheimischen Bewohner durch die erkrankten Fremden nicht im Geringsten geschädigt wird. In Salzungen finden sich

Jahr für Jahr viele Tuberkulöse als Kurgäste ein, die Sterblichkeit der Bewohner an Tuberkulose ist mehr und mehr zurückgegangen. Gerade diejenigen Personen, die am meisten mit den Kranken in Berührung kommen und der Infectionsgefahr am meisten ausgesetzt wären, die Vermiether der Wohnungen sind frei von Tuberkulose geblieben und der betreffende Berichterstatter, Herr Geheimer Medicinalrath Dr. Wagner, sagt ausdrücklich, dass in den 44 Jahren seiner in Salzungen ausgeübten Praxis nicht ein Einziger von diesen von Tuberkulose befallen wurde.

Für die Frage des Vorkommens der Tuberkulose im dortigen Bezirk kommt neben den allgemeinen disponirenden Ursachen der schlechten Ernährung, der ungenügenden Wohnungen etc. noch die Art des Gewerbes in Betracht. Hier leiden besonders Schleifer und Cigarrenmacher unter der Krankheit. Unter den Arbeitern in den Fabriken in Salzungen, Schweina, Liebenstein, Marienthal, Wernshausen und Steinbach finden wir verhältnissmässig häufig Tuberkulose.

Wenn wir das Gesammtbild der Verbreitung der Krankheit im Herzogthum auf Grund der vorerwähnten Berichte der beamteten Aerzte überblicken, so kann man wohl den Schluss ziehen, dass diese Verbreitung etwa den mittleren Verhältnissen entsprechend ist. Im Gesammtdurchschnitt sterben in Deutschland mindestens 10—12% aller Menschen an Schwindsucht und in manchen Bezirken, den grossen Industrie-Centren ja noch weit mehr. Ja, wenn man aus der Gesammtsterblichkeitsziffer die Todesfälle unter den Erwachsenen abtrennt, dann zeigt sich, dass die Schwindsucht sogar $^2/_3$ der Erwachsenen mancher Orte und Bezirke dahinrafft[3]). Immerhin aber ist die Zahl der der Krankheit zum Opfer Fallenden auch bei uns in manchen Districten eine recht hohe, so im Gräfenthaler, Sonneberger, Eisfelder Bezirk und manchen Orten des Hildburghäuser Bezirkes. Die Sterblichkeitsziffer ist hoch überall dort, wo solche Industriezweige betrieben werden, welche mit erheblicher Staubentwickelung verbunden sind und speciell kommt für uns die Porzellan-Industrie und die Griffel- und Schiefer-Industrie als schädigend auf die Gesundheit der Arbeiter wirkend in Betracht. Als ein äusserst ungünstiges Moment, welches auch durch alle hygienischen Verbesserungen in den Fabriken nicht beseitigt oder auch nur mässig gemildert werden kann, ist die ausgedehnte Hausindustrie anzusehen. Und solange nach dieser Richtung hin nicht ein durchgreifender Wandel geschaffen werden kann, wird die Krankheit auch bei uns nach wie vor eine grosse Anzahl von Opfern Jahr für Jahr fordern.

Es ist selbstverständlich, dass damit die Bedeutung hygienischer Maassnahmen in den Fabriken nicht unterschätzt werden darf und besonders ist dahin zu wirken, dass bei staubentwickelnden Betrieben für ausgiebigste Reinlichkeit, gute Ventilation, Verwendung von Respiratoren und dergl. Sorge getragen wird.

Die Bedeutung der Heilstätten zu erörtern, ist nicht meine Absicht. Mögen aber in den Heilstätten für Tuberkulöse noch so günstige Resultate erzielt werden; der Schwerpunkt der Tuberkulosefrage ist doch in der Häuslichkeit, in den Ernährungs- und vor allem den Wohnungsverhältnissen der arbeitenden Klasse zu suchen. Das erste und hauptsächlichste Ziel einer gegen die Verbreitung der Tuberkulose gerichteten Bewegung ist, meiner Ansicht nach, die Beschaffung gesunder Arbeiterwohnungen.

---

[3]) Rubner, Handbuch der Hygiene.

Todesfälle an Lungenschwindsucht im Herzogthum Meiningen nach Stadt- und Landgemeinden im Jahre 1897.

		Geschlecht	unter 1 Jahr	von 1–15 Jahren	von 15–60 Jahren	von 60 Jahren und darüber	Zusammen überhaupt	Vom Hundert	Von 100 Sterbefällen überhaupt entfallen auf
Herzogthum	18 Städte	m.	2	2	89	18	111	100.00	100.00
		w.	5	6	65	14	90	100.00	
	Landgemeinden	m.	3	9	141	51	204	100.00	
		w.	5	12	126	29	172	100.00	
Kreise:									
Meiningen	3 Städte	m.	—	—	22	6	28	25,22	24,26
		w.	1	—	15	4	20	22,22	
	Landgemeinden	m.	—	1	29	16	46	22,55	
		w.	—	3	32	11	46	26,74	
Hildburghausen	6 Städte	m.	—	—	18	4	22	49,82	22,36
		w.	1	2	10	5	18	20.00	
	Landgemeinden	m.	1	—	33	15	49	24.02	
		w.	—	6	27	7	40	23.26	
Sonneberg	4 Städte (einschl. Steinach und Lauscha)	m.	1	1	22	4	28	25,23	29,81
		w.	2	3	22	3	30	33,33	
	Landgemeinden	m.	2	5	42	9	58	28,43	
		w.	1	2	44	9	56	32,56	
Saalfeld	5 Städte[4])	m.	1	1	27	4	33	29,72	23,57
		w.	1	1	18	2	22	24,45	
	Landgemeinden	m.	—	1	37	11	51	25,00	
		w.	4	3	23	2	30	17,44	

Bezirk	Jahr	Auf 1000 Einwohner starben überhaupt						Auf 1000 Einwohner starben an Lungenschwindsucht					
		Im Ganzen		In Städten		Auf dem Lande		Im Ganzen		In Städten		Auf dem Lande	
		m.	w.	m.	w.	m.	w.	m.	w.	m.	w.	m.	w.
Herzogthum	1889	23,34	20,73	23,57	21,97	23,20	20,03	3,26	2,31	3,18	2,52	3,31	2,19
	1897	21,02	17,75	21,21	17,70	20,90	17,77	2,75	2,19	2,55	1,99	2,88	2,31
Kreise:													
Meiningen	1889	19,67	16.76	19,18	16,67	19,89	16,79	2.87	1,54	2,71	1,77	2,95	1,44
	1897	18,97	17,29	19,18	17,53	18,88	17,18	2,39	2,11	2,80	2,03	2,20	2.14
Hildburghausen	1889	22,72	21.90	22,14	23,73	22,94	21,24	3,50	2,77	3,57	2,82	3,47	2.75
	1897	21,55	17,84	21,70	19,62	21,49	17,16	2,59	2,07	2,64	2,81	2,57	1,97
Sonneberg	1889	26,22	22,87	19,42	18,35	33,60	27,94	4,20	3,09	2,96	3,08	5,54	3,11
	1897	20,67	18,49	19,24	16,33	21,70	20,15	3,23	2,98	2,49	2,39	3,76	3,43
Saalfeld	1889	25,32	21,96	33,18	29,47	20,58	17,24	2,66	2,01	3,58	2,28	3,11	1,83
	1897	22,99	17,43	23,97	17,97	22,11	16,93	2,86	1,66	2,37	1,46	3,30	1,85

[4]) Ohne Camburg, in welcher Stadt derartige Todesfälle nicht vorgekommen sind.

Die sogenannte Bergmannskrankheit.

Von Dr. **Förster** in Bigge, Kreis Brilon.

Unsere schöne Gegend, die den Fleiss des Landmannes nur kümmerlich lohnt, birgt in den Tiefen ihrer Berge grosse Schätze von nützlichen Steinen und Metallen — namentlich Schiefer, Blei und Blende. Nur schade, dass die Hebung dieser Schätze mit so vielen Gefahren für Gesundheit und Leben der Arbeiter verknüpft ist.

Die Arbeiter in den Blei- und Blendegruben zu Wulmeringhausen und Ramsbeck erreichen kaum ein Alter von 40 Jahren. Aehnlich verhält es sich mit den Arbeitern in den Bleigruben bei Ems an der Lahn. Die Arbeiter im Harz sollen länger gesund bleiben — aber normale Gesundheitsverhältnisse scheinen auch dort nicht vorzuherrschen. Nach einer Privatmittheilung des Dr. Appenrodt zu Klausthal starben im Jahre 1873 von seinen Bergleuten im Alter von 36—45 Jahren 23 %: im Alter von 46—55 Jahren 24,5 %. Im 55. Jahre lebten noch 10%; diese konnten dann aber auch nichts mehr leisten.

Unsere Bergleute kommen nicht in ein solches Alter. Gewöhnlich fangen sie schon in der Mitte der dreissiger Jahre an zu kränkeln; sie sind, wie der Volksmund sagt, bergfertig. Nach anfänglichem häufigen Hüsteln, namentlich bei kalter Witterung, bildet sich nach und nach ein chronischer Husten mit zunehmendem Auswurf aus — die Patienten magern ab, und in nicht ferner Zeit hat man das vollkommenste Bild der Lungenschwindsucht vor sich. Manchmal wird dieser Zustand durch einen Bluthustenanfall direkt eingeleitet, ohne dass vorher lange Husten bestanden hat. Fast immer aber klagen die Bergleute schon längere Zeit vorher über zunehmende Kurzathmigkeit und leichte Ermüdung, und doch findet man zu der Zeit objectiv noch keine Ursachen für diese Erscheinungen. Bei einer kleinen Anzahl freilich findet sich eine mässige Vergrösserung der Lunge, die mehr oder weniger Athemnoth bedingt. Diese Emphysematiker werden meistens erst nach längerer Zeit von wirklichen phthisischen Processen befallen. Ganz verschont bleiben auch diese nicht, obschon es früher fast als medicinisches Axiom feststand: „Emphysematiker sind gegen Schwindsucht gefeit."

Der angegebene Krankheitsprocess verläuft im Allgemeinen innerhalb 1—2 Jahren, höchst selten dauert derselbe länger.

Welches ist nun die Ursache dieser Erkrankung? Ich glaube dieselbe finden zu müssen erstens in der Einathmung des Grubenstaubes, zweitens in den stetig wiederkehrenden Erkältungen, drittens in den zeitweilig vorkommenden Ueberanstrengungen, viertens in der häufig unvernünftigen Lebensweise.

1. Die Einathmung des Staubes.

Kein Staub ist für die Lunge gleichgültig. Selbst leichtere Staubarten greifen mit der Zeit die Schleimhaut der Luftröhrenverzweigungen an. So leiden alte Müller, alte Conditoren und Bäcker, sowie bejahrte Drechsler u. s. w. alle an chronischen Luftröhrenkatarrhen. Die Lebensversicherungsgesellschaften nehmen Leute, welche sich in staubigen Arbeitsräumen aufhalten müssen, nur mit erhöhten Prämien auf. Die sogenannten Trockenschleifer in England erreichen ihr höchstes Alter mit 30 Jahren. Auch unsere Bergleute müssen bei ihrer Berufsarbeit

eine ganze Menge Staub einathmen. Das Gestein, welches sie bearbeiten müssen, ist meistens die harte Grauwacke. Bei Anbohrung desselben wirbelt Staub auf. Derselbe wird um so tiefer und massenhafter eingeathmet, je forscher die Arbeit betrieben wird, da die Athemzüge bei angestrengter Arbeit tiefer und ausgiebiger werden. Und nun sagen die Bergleute, dass sie sich gründlich daranhalten müssten, wenn sie etwas verdienen wollten. Auf einzelnen Gruben sind Bohrmaschinen eingeführt; diese sollen trotz Besprengungseinrichtungen noch mehr Staub verursachen, als bei der Bohrung mit den Händen erzeugt wird. Dazu kommt noch der Dynamitdunst, welcher jedesmal Kopfschmerzen und allgemeines Unbehagen bewirke, wenn man längere Zeit in demselben verweilen müsse.

2. Die stetig wiederkehrenden Erkältungen.

Die meisten Bergleute haben bis zur Arbeitsstätte mehr oder weniger weite Wege zurückzulegen, wobei 2—3 Mal Berge zu übersteigen sind. Der Weg von Bruchhausen bis zur Grube Juno wird sicher 8—9 km betragen, und führt derselbe sogar über 4 Bergköpfe hinweg. Nun denke man sich, dass ein solcher Weg im Winter bei tiefem Schnee gemacht werden oder in beschleunigtem Tempo zurückgelegt werden muss — in wie erhitztem Körperzustande wird der Bergmann bei der Grube ankommen! Dort wird er verlesen, fährt in die zugige Grube und wird dort durch die Zugluft so abgekühlt, dass er diese Abkühlung oft unangenehm fröstelnd empfindet, wie mir das mancher Bergmann geklagt hat. Nun beginnt die Arbeit. Nur mit Hose und Hemd bekleidet, setzt der Bergmann Bohrer und Hammer in Bewegung derartig, dass er abermals in Schweiss geräth. Dann kommt die Frühstückspause und damit eine neue Abkühlung — dann wieder neues angestrengtes Bohren bis zum Schweissdurchbruch und endlich das Besetzen der inzwischen fertig gestellten Bohrlöcher und damit eine abermalige Abkühlung. So wechseln Erhitzungen und Erkältungen täglich mit einander ab.

3. Die zeitweilig wiederkehrenden Ueberanstrengungen.

Eine Arbeit, wie sie vorhin geschildert worden, muss schon an und für sich als eine Ueberanstrengung, wenigstens als eine normale Leistung angesehen werden. Dazu kommen die Ueberschichten, sowie dass einige Bergleute ausser ihrer Grubenarbeit, noch sonstige Arbeiten theils eigene, theils fremde betreiben und sich die nothwendige Ruhe versagen.

Wie aber gerade Ueberanstrengungen zur Entstehung der Lungenschwindsucht beitragen, zeigte eine seiner Zeit in den Veröffentlichungen des Kaiserlichen deutschen Gesundheitsamtes niedergelegte Statistik des Majors v. Bredow über die Todesart der Combattanten in den ersten Jahren nach dem Feldzuge 1870/71. Von den Combattanten starben an Schwindsucht 1870 2,4%, 1871 2,9%, 1872 13,6% — 1873 sogar 16,4%, 1874 11,4%; 1875 11% und 1876 noch 6,4%. Das auffallende Vorwiegen der Schwindsucht in den beiden ersten Jahren nach dem Kriege ist doch ein deutlicher Fingerzeig dafür, dass der Keim dazu durch die Strapazen des Feldzuges gelegt worden war.

4. Die häufig stattfindende unvernünftige Lebensweise.

Die Ernährungsverhältnisse in hiesiger Gegend haben sich im Allgemeinen gebessert — fast jede Familie schlachtet im Winter ein oder zwei Schweine. Leider aber hat auch der Alkoholgenuss zugenommen und zwar in Gestalt des Bieres. Fast täglich sieht man mindestens einen Bierwaggon auf dem Bahnhofe Olsberg, mitunter 2—3, daneben

wird auch noch genug Schnaps consumirt. Und zu den Consumenten gehören auch unsere Bergleute. Mit Cynismus sollen sie zuweilen erklären, dass sie auch etwas vom Leben haben wollten, da ihnen nur ein so kurzes beschieden sei, und so wird dann des Sonntags und sehr häufig auch des Montags ein Extraquantum getrunken. Viele Bergmannsfamilien halten beständig ihr Bier im Hause. Dass aber übermässiger Alkoholgenuss, sei es, dass er als Bier, sei es, dass er als Schnaps eingenommen wird, zur Kräftigung des Körpers beitrage, wird Niemand behaupten wollen.

Gegen die einmal ausgebildete Bergkrankheit hat sich eine jegliche medicamentöse Behandlung eitel erwiesen. Als prophylaktische Maassregel empfahl ich Ende der 70er Jahre das Tragen eines Respirators bei der Arbeit. Mit demselben konnten die Bergleute, wie sie sagten, wegen ungenügender Athmung nicht arbeiten. Dann schlug ich denselben vor, wenigstens ein Tuch vor Mund und Nase zu binden — auch so würde ein grosses Quantum Staub am Eindringen in die Lunge gehindert werden. Ob sie diesen Rath befolgt haben, weiss ich nicht — wahrscheinlich dürfte ihnen auch diese Maassregel zu umständlich sein. Man findet leider bei den meisten eine grosse Portion Indolenz — die jüngeren sagen „uns thut das nichts“ und die ältern „uns kann das nichts mehr helfen.“

Somit bliebe uns denn nur übrig, bei dem grossen Elende stiller Zuschauer zu bleiben, und doch möchte man so gerne helfend eingreifen.

Wenn es gelänge, die Bergleute, sobald sie anfangen zu kränkeln, in andere Lebensverhältnisse zu bringen, dann müsste es auch noch möglich sein, die durch die Berufsarbeit gesetzten Schäden zu neutralisiren. Und dazu wären am Ende auch die neuerdings mit so vielen Opfern an Zeit, Mühe und Geld, ja mit ganzer Hingabe an die Sache ins Leben gerufenen Bestrebungen berufen, Schwindsüchtige in Heilstätten unterzubringen. Auch unsere Bergleute dürften in einer Heilstätte, wenn früh genug hingeschickt, Besserung, ja Heilung finden. Oder sollte das Blei ein so ominöses Metall sein, dass es stets nur ein nie wieder gut zu machendes Unheil hervorbringt — ein Metall, welches bei seiner Gewinnung eine unheilbare Krankheit erzeugt, bei seiner Reinigung im Schmelzofen die schmerzliche sogenannte Hüttenkatze bewirkt, und als fertige, gut gezielte Kugel das Leben unwiderruflich zerstört?! —

Die Verbreitung der Tuberkulose unter der Landbevölkerung in Böhmen mit besonderer Berücksichtigung der Wohnungs- und Ernährungsunzukömmlichkeiten im Bezirke Opočno.

Von Dr. **Joh. Dvořák,** Ober-Sanitätsrath, Spitalarzt in Opočno.

Die Tuberkulose und ihre Schwesterkrankheit Scrophulose ist unter der Landbevölkerung mehr verbreitet, als man bisher anzunehmen gewohnt war.

Die bisherigen Statistiken waren mangelhaft und fehlerhaft, indem die Leichenbeschau und die Ausstellung der Todtenscheine nur in seltenen

Fällen von Aerzten vorgenommen wurde. Erst nach Durchführung der Sanitätsorganisation in den Gemeinden, auf Grund welcher die Ausstellung von Todtenscheinen in der Regel und die Todtenbeschau in den meisten Fällen von den Districts- und Gemeindeärzten stattfindet, haben die Angaben über die Todesursachen an Werth bedeutend zugenommen. Der Werth der ärztlichen Statistiken wird jedoch mit der Zeit um so grösser werden, bis die ärztlichen Functionäre ausser den todten Ziffern auch ihre eigenen Beobachtungen über die Entstehung und Uebertragung verschiedener Infectionskrankheiten, über die verschiedenen Mängel und Missstände der Lebensweise und der Wohnungen der Landbevölkerung notiren und ihre sociologischen Studien der Oeffentlichkeit zugänglich machen werden.

Derartige eingehende Studien haben einen grossen Werth und ein eminentes Interesse, indem sie oft überraschende Resultate an den Tag bringen. Die Sammlung und Sichtung derartiger detaillirter Studien aus jedem District oder Bezirk wird für die wissenschaftlichen Forschungen eine feste Basis schaffen und zur Klärung und Richtigstellung vieler Theorieen beitragen. Ich habe den Versuch zu einer derartigen eingehenden sociologischen Studie in einem Decennium in dem Gerichtsbezirk Opočno (Bhptscht. Neustadt a. M. in Böhmen) gemacht.

Bei dieser Gelegenheit will ich nur eine kurze Skizze aus meinen Beobachtungen über die Ursachen und die Art der Verbreitung der Scrophulose und Tuberkulose abgeben. Im Königreich Böhmen betrug im Jahre 1892 die Mortalität an Tuberkulose 3,90‰ der Gesammtbevölkerung, in Prag im Jahre 1889 17,91‰ aller Todesfälle. In der Bezirkshauptmannschaft Neustadt a. M. sind im Jahre 1892 an Tuberkulose 5,28‰ Menschen gestorben, im Bezirk Opočno betrug im Decennium vom Jahre 1883—1892 die Sterblichkeit an Tuberkulose 4,55‰ der Bevölkerung und 21,4‰ aller Todesfälle. Im Jahre 1896 betrug die Mortalität an Tuberkulose in Böhmen 3,49‰ der Gesammtbevölkerung und 14,6‰ aller Todesfälle, in Prag vom Jahre 1891—1895 6,6‰ der Gesammtbevölkerung, in der Bezirkshauptmannschaft Neustadt a. M. 4,6‰, im Bezirk Opočno blieb das Verhältniss dasselbe wie früher, 4,5‰. In Mähren betrug die Sterblichkeit an Tuberkulose im Jahre 1897 15,7‰ der Todesfälle und 4,2‰ der Bevölkerung.

Die ungünstigsten Verhältnisse, betreffend die Mortalität an Tuberkulose, findet man in Böhmen in Bezirken und Städten mit vorherrschender Industrie sowie Bergbau (Städte: Reichenberg, Warnsdorf, Gablonz, Brüx, Eger etc.; Bezirke: Gablonz, Weinberge, Königgrätz, Gabel, Brüx etc.), ferner mit vorherrschender Glasschleiferei (Harachsdorf) und Glasperlenindustrie und endlich mit vorherrschender Steinmetzerei (Norio). Ausserdem ist die Tuberkulose unter der Landbevölkerung ausserordentlich verbreitet in den Bezirken, wo die Landwirthschaft wenig Ertrag bietet, namentlich im Glatzer Gebirge, wo unter der armen Bevölkerung die Hausweberei stark verbreitet ist.

Von dieser in ganz Böhmen überall geltenden Regel macht nach den von mir gewonnenen Erfahrungen der Bezirk Opočno überhaupt mit 4,5‰ Mortalität an Tuberkulose im Vergleich zu dem Landesdurchschnitt 3,49‰ und insbesondere die echten 27 Landgemeinden dieses Bezirkes mit 4,70‰ Mortalität eine gewiss traurige Ausnahme.

Zur noch eingehenderen Beobachtung habe ich die Gemeinden dieses Bezirkes in drei Zonen, nämlich in die Zone der Land- und Gebirgs-

gemeinden und eine Uebergangszone, sowie ferner in drei Districte eingetheilt.

Unterhalb dem Durchschnitt der Sterblichkeitsziffer an Tuberkulose im Bezirke per 21,4‰ stehen 18 und unterhalb dem Durchschnitt per 4,5‰ 23 Gemeinden. Im District Opočno betrug die Mortalität an Tuberkulose 4,80‰ resp. 22,0‰, im District Dobrusch 3,80‰ resp. 16,0‰, im District Dobrey 4,70‰ resp. 19,0‰.

In den 27 echten Landgemeinden des Bezirks Opočno betrug die Mortalität an Tuberkulose 4,70‰ resp. 21,0‰, in den übrigen 18 Gebirgsgemeinden 4,40‰ resp. 18,0‰.

Von den 10 Gemeinden der Uebergangszone war die Mortalität an Tuberkulose in 6 Gemeinden sowohl im Verhältniss zu der Bevölkerungszahl als auch zu der Gesammtmortalität kleiner als der Bezirksdurchschnitt und ausserdem in 2 Gemeinden im Verhältniss zur Gesammtmortalität allein.

Von den 18 Gebirgsgemeinden ist in 11 Gemeinden die Sterblichkeit an Tuberkulose, in 6 Gemeinden sowohl im Verhältniss zur Bevölkerungszahl, als auch zu der Gesammtmortalität kleiner als der Bezirksdurchschnitt.

Von den 24 Landgemeinden ist jedoch die Sterblichkeit an Tuberkulose nur in 5 Gemeinden im Verhältniss zur Bevölkerungszahl und zu der Gesammtmortalität kleiner als der Bezirksdurchschnitt. In 19 eventuell in 13 Landgemeinden übertrifft die Sterblichkeit an Tuberkulose die Durchschnittssterblichkeit des Bezirkes.

Die relativ ungünstigen Verhältnisse betreffend die Verbreitung der Tuberkulose im Verhältniss zu den relativ günstigen Verhältnissen der Gebirgsgemeinden im Bezirk Opočno verdienen gewiss eine besondere Aufmerksamkeit, und dies um so mehr, indem dieser ganze Bezirk nur eine kleine Industrie besitzt, die Landbevölkerung mehr an die Landwirthschaft angewiesen ist, und indem die materiellen Verhältnisse der Bevölkerung relativ ziemlich günstig sind.

Die relativ starke Verbreitung der Tuberkulose unter der Landbevölkerung im Bezirk Opočno beruht ohne jeden Zweifel vor allem in einer unzureichenden Resistenz des Organismus dieser Bevölkerung und demzufolge in einer gesteigerten Disposition derselben zur Infection, und in zweiter Reihe in einer erleichterten und geförderten Uebertragbarkeit der Infection von einem Individuum aufs andere durch verschiedene sanitäre Mängel, Unzukömmlichkeiten der Wohnungs- und Lebensverhältnisse der Landbevölkerung in diesen Bezirken.

Wie stark die Tuberkulose der Viehstände dieses Bezirkes verbreitet ist, und inwiefern die Uebertragung vom perlsüchtigen Vieh auf die Menschen stattfindet, habe ich bisher nicht näher beobachten und constatiren können.

Für die Wohnungsverhältnisse auf dem Lande im Allgemeinen ist von hohem Interesse, dass schon Kaiser Josef II. den Bauern in Galizien Steuernachlässe und Erleichterungen betreffend die Einquartirung von Soldaten zugesprochen hat, falls sie zweckmässig eingerichtete Wohnungen bauen würden. Ferner wurde vor 100 Jahren, nämlich am 1. Januar 1799, ein Hofdecret, betreffend die Beseitigung von verschiedenen sanitären Schädlichkeiten durch den Bau von zu niedrigen, feuchten, dem Lichte wenig zugänglichen Wohnungen mit dem Fussboden unterhalb dem Niveau der Umgebung herausgegeben.

Und nach 100 Jahren findet man in den Landgemeinden überhaupt,

den Bezirk Opočno nicht ausgenommen, dass die bestehende moderne (wohl aber sanitärisch unzulängliche) Bauordnung insbesondere beim Bau von Wohnungen weniger bemittelter Bauern gar nicht eingehalten, sondern ganz willkürlich gehandhabt wird. Die bäuerlichen Wohnungen der 14 echt ländlichen Gemeinden des Bezirks Opočno, in welchen die Sterblichkeitsverhältnisse an Tuberkulose am ungünstigsten sich darstellten, sind auf einem lehmigen, schwer durchlässigen, feuchten Boden einer neuen Anschwemmung errichtet, in welcher das Grundwasser zumeist nahe der Erdoberfläche sich befindet.

In den 19 Gebirgsgemeinden stehen die bäuerlichen Wohnungen zumeist an Kreideschichten oder an einer Urgebirgsschicht.

Nach meinen langjährigen Beobachtungen sind viele der 14 ländlichen Gemeinden mit den ungünstigsten tellurischen Verhältnissen beinahe bei allen Infectionskrankheiten, insbesondere Typhus und Scarlatina, unter andern die ersten, in denen die Krankheit zuerst zum Vorschein kommt. Es ist somit nicht ausgeschlossen, dass dieselben sanitären Missstände auch auf die Verbreitung der Tuberkulose nicht ohne Belang sind. Gemäss meinen langjährigen Beobachtungen waren die alten bäuerlichen Holzgebäude relativ hygienisch viel günstiger als die zumeist steinernen Wohngebäude aus den vorletzten Decennien, zu deren Bau ausser dem schlechten Baumaterial meistens statt Kalk — bloss Thonmörtel verwendet wurde. Dazu befindet sich in vielen dieser Wohngebäude der Fussboden unter dem Niveau der Umgebung, die Fenster sind klein und unzureichend, und die Eintheilung der Wohnräume eine ungenügende und schlechte. Statt der Mehrgliedrigkeit der Wohnzimmer beschränkte man sich auf 1, höchstens auf 2 Zimmer, von denen das eine, besonders zur Winterszeit, der ganzen Familie und dem Gesinde zur Wohnung, zur Küche und den Familienmitgliedern noch hinzu als Schlafzimmer diente. In diesem Zimmer befanden sich zu dem Allen noch verschiedene gährende Futterbestandtheile fürs Vieh, Gänse- und Hühnernester und eine ganze Hühner- oder Gänsebrut.

Die kleinen und unzureichenden Fenster derartiger Wohnungen wurden in der Winterszeit mit Mooss oder Holzspänen noch verdeckt und im Sommer durch knapp an den Fenstern hinaufgehende Reben fürs Licht beinahe unzugänglich gemacht.

Es ist kein Wunder, wenn bei derartigen Wohnungsmissständen der Mangel an reiner atmosphärischer Luft und Einwirkung des directen Sonnenlichtes so günstige Bedingungen für die Fortwucherung der Mikroorganismen gegeben wurden, und die in den menschlichen Organismus eingedrungenen Tuberkelbacillen nicht gehemmt oder unschädlich gemacht wurden.

Denn dass beide Bedingungen, Luft und Licht zu der Herabsetzung der Virulenz der bereits im Körper nistenden Microorganismen unbedingt nothwendig sind, ist durch die neuen bacteriologischen Forschungen hinreichend erwiesen.

Zur Charakteristik der von mir im Bezirk Opočno gemachten Beobachtungen trägt bei, dass in den 24 Landgemeinden dieses Bezirkes das Verhältniss der steinernen zu den hölzernen Wohngebäuden um 4,78 % höher ist, dagegen in den Gebirgsgemeinden die Zahl der Holzgebäude die der steinernen Gebäude um 70,80 % überwiegt.

Ausserdem muss hervorgehoben werden, dass die Wohndichtigkeit in den Landgemeinden bedeutend höher ist als die der Gebirgsgemeinden, indem von den 24 Landgemeinden nur 8 oberhalb dem Durchschnitt des

ganzen Bezirkes per 6,2 %, dagegen von den 11 äusseren Gebirgsgemeinden 7 Gemeinden unterhalb und nur 4 oberhalb des Bezirksdurchschnittes sich befinden.

Der Umstand, dass die Gebirgsgemeinden circa um 200 m höher liegen als die Landgemeinden, fällt in diesem Falle gewiss nicht in die Wagschale. Zu den Missständen der bäuerlichen Wohnungen gehört auch der Umstand, dass sich die Brunnen zuweilen in unmittelbarer Nähe oder doch weniger als 6 m entfernt von Düngergruben befinden, oder dem Zuströmen des von den faulenden Strohdächern herabfallenden Regenwassers zuweilen ausgesetzt sind.

Die Tuberkulose unter der Landbevölkerung wird meiner Ansicht nach auch durch die Vernachlässigung der Lungenkatarrhe sicher gefördert, wo bei der bestehenden Läsion der Schleimhäute die Infection mit Tuberkelbacillen zuweilen riesige Fortschritte macht.

Und so wie nach Virchow dem entzündlichen Reize, welcher die Tuberkulose hervorruft, mindestens eine specifische Prädisposition der Gewebe, bedingt durch Noth und Armuth, vorangeht, so kann ich nicht umhin, eine mangelhafte und unzweckmässige Lebens- und Ernährungsweise unserer Landbevölkerung als ein wichtiges Agens zur Vermehrung der Disposition und Ansteckungsfähigkeit mit Tuberkelbacillen erklären.

Wohl kann ich im Bezirk Opočno von keinem Mangel an Nahrungsmitteln, jedoch von einer schlechten Wahl derselben sprechen.

Es scheint mir für die Entwickelung des menschlichen Organismus und insbesondere im Kindes- und jugendlichen Alter nicht gleichgültig, dass man sich zuviel auf die Stärkekost (Amylacea) beschränkt und nur in seltenen Fällen Fleischnahrungen zu sich nimmt. Insbesondere erachte ich für höchst schädlich, dass man den Kindern statt Mutter- oder Kuhmilch sogar in den ersten Lebensmonaten verschiedene Breie und Mehlkost verabreicht. Unberücksichtigt die so grosse Sterblichkeit der Kinder in den ersten Lebensmonaten in Folge der unzweckmässigen Ernährung, ist sichergestellt und erwiesen, dass der durch überwiegende Amylaceen ernährte Organismus weniger widerstandsfähig ist und zur Infection viel mehr disponirt, als der mit einer gemischten Kost ernährte Organismus. Ferner habe ich am Lande die Beobachtung gemacht, dass die Verbreitung der Scrophulose und Tuberkulose insbesondere im Kindesalter nicht in letzter Reihe durch die unzweckmässige Ernährung und Lebensweise bedingt wurde.

Die Abnahme der Schwindsuchtsterblichkeit durch den Einfluss der modernen Auffassung der Krankheit.

Von Dr. **Julius Lehmann** in Kopenhagen.

Die in der letzten Zeit in verschiedenen Ländern und so auch in Dänemark nachgewiesene Abnahme der durch Lungenschwindsucht bezw. Tuberkulose verursachten Todesfälle würde ja ein erhöhtes praktisches Interesse gewinnen, wenn dargethan werden könnte, dass dieselbe in Verbindung stände mit dem Umschlage, den die epochemachende Entdeckung des Tuberkelbacillus 1882 in den Anschauungen über die Aetiologie

und infolge dessen auch in der Prophylaxe und zum Theil in der Therapie der Krankheit hervorgerufen hat. Auffallend ist es ja allerdings, dass die Schwindsuchtsterblichkeit andererseits in einigen Ländern in den letzten Jahren im Gegentheil zugenommen hat, u. a. nach den Angaben von Rahts in Norwegen, wo es nicht an Bestrebungen, um der Krankheit entgegenzuarbeiten, gemangelt hat. Ich habe versucht, ob ich in dem Verhalten der Schwindsuchtsterblichkeit in Kopenhagen und den übrigen Städten Dänemarks durch eine längere Jahresreihe Anhaltspunkte für die Lösung dieser Frage finden könnte, indem es ja zu erwarten wäre, dass die Abnahme der Schwindsuchtsterblichkeit, wenn sie wirklich eine Folge des erwähnten Umschlages wäre, dann auch in einem zeitlichen Verhältniss zu demselben stehen würde.

Wenn ich mich allein an die Lungenschwindsucht gehalten habe, ist es, weil es mir darauf ankam, mit einem klinischen Begriff zu arbeiten, von dem es angenommen werden konnte, dass derselbe im Laufe der langen Jahresreihe so einigermaassen unverändert geblieben wäre, was von den anderen Formen der Tuberkulose nicht gesagt werden kann: die letzten sind übrigens auch, soweit man urtheilen kann, weniger häufig geworden. Ich bemerke ausdrücklich, dass die Angaben der Todesursachen durch die ganze von mir behandelte Jahresreihe in sämmtlichen Städten Dänemarks von einer obligatorischen ärztlichen Leichenschau herrühren. Eine Sonderung nach den Altersklassen liess sich nicht für die lange Jahresreihe durchführen, da das nöthige Material für eine solche für die älteren Perioden mir zum Theil nicht zu Gebote gestanden hat.

	Todesfälle an Lungenschwindsucht				Todesfälle an allen Krankheiten zusammen auf 1000 Lebende	
	auf 1000 Lebende		auf 1000 Todesfälle			
	Kopenhagen	Provinzstädte	Kopenhagen	Provinzstädte	Kopenhagen	Provinzstädte
1835—1839	3,62	—	136,7	—	26,5	—
1840—1844	3,44	—	130,0	—	26,4	—
1845—1849	3,37	—	120,8	—	27,9	—
1850—1854	3,04	—	118,3[2])	—	32,5[3])	—
1855—1859	2,96	—	113,3	—	26,1	—
1860—1864	3,07	2,25	120,5	112,0	25,4	20,1
1865—1869	2,97	2,44	128,6	117,8	23,1	20,8
1870—1874	3,42	2,53	143,1	131,8	23,9	19,2
1875—1879	3,14	2,34	129,2	114,2	24,3	20,5
1880—1884	2,89	2,24	124,0	112,6	23,3	19,8
1885—1889	2,51	2,28	112,8	117,8	22,3	19,4
1890—1894	2,05	2,20	99,0	105,6	20,7	20,9
1895—1898[1])	1,86	1,84	106,3	103,4	17,5	17,8

Für Kopenhagen habe ich zuerst die Schwindsuchtssterblichkeit im Verhältniss zur lebenden Bevölkerung für je fünf Jahre von 1835 ab, also für die letzten 64 Jahre, berechnet und dabei gefunden (siehe Tabelle und Curventafel), dass dieselbe von einer Höhe von 3,62 pro mille in 1835—39 bis zu 2,96 in 1855—59 herunterging, sich dann

[1]) Für die Provinzstädte nur bis 1897.
[2]) 4663 Todesfälle an Cholera in 1853 nicht mitgerechnet.
[3]) Dieselben mitgerechnet.

einigermaassen auf dieser Höhe ca. 10 Jahre hindurch hielt, bis sie in den fünf Jahren 1870—74 aus unbekannten Gründen wiederum eine recht bedeutende Höhe erreichte, nämlich 3,42 pro mille, und danach fortwährend bis zu 1,86 pro mille in 1895—98 heruntergegangen ist. Es hat also schon einmal früher, vor und namentlich gleich nach der Mitte des Jahrhunderts, eine vorübergehende Abnahme der Schwindsuchtssterblichkeit stattgefunden, aber während dieselbe sich nur auf 0,66 pro mille belief, nahm die Schwindsuchtssterblichkeit von der Mitte der siebziger Jahre bis 1898 mit 1,56 pro mille, also mehr wie doppelt soviel ab, von der Mitte der achtziger Jahre bis 1898, d. h. in den Jahren nach Koch's Entdeckung, allein mit 1,03 pro mille und 1890—98 mit 0,65 pro mille.

Es muss indessen bemerkt werden, dass auch die Sterblichkeit an allen Krankheiten zusammen gleichzeitig sehr stark abgenommen hat, nämlich von 27,9 auf 1000 Lebende in 1845—49 bis zu 17,5 pro mille in 1895—98. Berechnet man daher das Verhältniss zwischen den Todesfällen an Lungenschwindsucht und sämmtlichen Todesfällen ebenfalls für je fünf Jahre von 1835 ab, so zeigt dasselbe eine Bewegung, die ziemlich genau der eben beschriebenen entspricht. Die geringe Zunahme, die sich hier von 1895 ab zeigt, rührt nur von der ungemein niedrigen allgemeinen Sterblichkeit Kopenhagens während desselben Zeitraums her.

Ich kann hinzufügen, dass eine von Dr. Sören Hansen ausgeführte Untersuchung der Schwindsuchtsterblichkeit der verschiedenen Altersklassen in Kopenhagen in den 15 Jahren 1880—94 dargethan hat, dass dieselbe mit einzelnen Ausnahmen stetig sehr bedeutend und am meisten in den Jahren 1890—94 in allen Altersklassen abgenommen hat, sowohl im Verhältniss zur lebenden Bevölkerung als zu den sämmtlichen Todesfällen.

Für die Provinzstädte Dänemarks, die mit einzelnen Ausnahmen kleine Städte mit durchschnittlich nur ca. 4000 Einwohnern sind, geht mein Material nur von 1860 bis 1897 inclusive. Wie die Schwindsuchtsterblichkeit überhaupt in den Provinzstädten durchgehend niedriger ist als in Kopenhagen, so war auch ihre Zu- und Abnahme im Verhältniss zur lebenden Bevölkerung im Laufe der Zeit weniger ausgeprägt, aber dessen ungeachtet von ganz ähnlicher Art wie in Kopenhagen, d. h. Zunahme bis zu einem Maximum von 2,53 pro mille in 1870—74, danach fast stetige Abnahme bis zu 1,84 pro mille in 1895—97. Die Schwindsuchtsterblichkeit hat sich also hier im ganzen mit 0,69 pro mille vermindert, wovon über die Hälfte allein auf die Jahre 1895—97 fällt. Namentlich in den beiden letzten Jahrzehnten hat die Schwindsuchtsterblichkeit indessen verhältnissmässig so viel weniger in den Provinzstädten als in Kopenhagen abgenommen, dass dieselbe dadurch sogar von 1890—94 in den Provinzstädten etwas grösser als in Kopenhagen wurde und 1895—97 in Kopenhagen und den Provinzstädten von gleicher Grösse war. — Eine ziemlich ähnliche Bewegung bietet das Verhältniss zwischen den Schwindsuchttodesfällen und sämmtlichen Todesfällen dar.

Die Schlussfolgerungen, die aus den mitgetheilten Thatsachen hervorgehen, sind nun folgende: Dass jedenfalls auch andere Ursachen als der nach 1882 stattgefundene Umschlag in den ätiologischen Anschauungen zur starken Abnahme der Schwindsuchtsterblichkeit in der letzten Zeit mitgewirkt haben, geht erstens daraus hervor, dass eine vorübergehende Abnahme, wie gesagt, schon viel früher stattgefunden hat, zweitens daraus, dass die letzte Abnahme schon mehrere Jahre vor 1882, nämlich

von der Mitte der siebziger Jahre ab, angefangen hat. Welche diese Ursachen sind, ist nicht so leicht zu sagen. Erstens darf man nicht vergessen, dass auch andere Infectionskrankheiten im Laufe der Zeit ähnliche herauf- und herabgehende Fluctuationen darbieten, ohne dass der Grund derselben nachgewiesen werden kann. Die letzte Abnahme der Schwindsuchtsterblichkeit, von der Mitte der siebziger Jahre ab, rührt wohl zum Theil von der während desselben Zeitraums eingetretenen Verbesserung der hygienischen Verhältnisse und übrigen Lebensbedingungen her, zum Theil wohl auch von der auf verschiedene Weise verbesserten Behandlung der Krankheit. Was Kopenhagen anbetrifft, kann vielleicht eine von der Mitte der siebziger Jahre stattgefundene Einwanderung einer jungen und kräftigen Landbevölkerung etwas zur Abnahme der Schwindsuchtsterblichkeit beigetragen haben, aber dieselbe hörte jedenfalls mit den achtziger Jahren auf, und für die Provinzstädte kann eine solche Erklärung gar nicht in Betracht kommen — Die ganz auffallend starke Abnahme der Schwindsuchtsterblichkeit von der Mitte der achtziger Jahre ab und besonders in den neunziger Jahren kann dagegen ohne Zwang zum Theil als die Wirkung der durch die veränderte Auffassung der Krankheit hervorgerufenen Bemühungen, um dieselbe zu bekämpfen, betrachtet werden.

Allerdings bleibt es dann weniger verständlich, warum die Schwindsuchtsterblichkeit grade in der letztgenannten Periode verhältnissmässig so viel weniger in den Provinzstädten abnahm als in Kopenhagen, dass sie eine Zeitlang in den Provinzstädten sogar etwas grösser wurde als hier. Es kann zwar vorausgesetzt werden, dass strengere Maassnahmen gegen die Krankheit, namentlich Desinfection, etwas früher in Kopenhagen in Anwendung gebracht sind, aber diese haben jedenfalls nicht eine solche Ausdehnung gehabt, dass die Thatsache allein daraus erklärt werden könnte. Da auch die Sterblichkeit an allen Krankheiten zusammen zu derselben Zeit, im Gegensatz zu früheren Zeiten, in den Provinzstädten etwas grösser war als in Kopenhagen, dürften Ursachen einer mehr allgemeinen Art wirksam gewesen sein.

Alles in allem darf man wohl sagen, dass die von Dänemark herrührenden Erfahrungen zwar eine gewisse Wahrscheinlichkeit dafür geben, dass die Abnahme der Schwindsuchtsterblichkeit in den Städten Dänemarks zum Theil als eine Folge des bei Entdeckung des Tuberkelbacillus herbeigeführten Umschlages in der Auffassung der Tuberkulose betrachtet werden darf, dass aber ganz sicher auch andere Ursachen mitgewirkt haben müssen. Uebrigens wird es sich ja eigentlich erst im weiteren Laufe der Zeit herausstellen, ob die Abnahme der Schwindsuchtsterblichkeit diesmal überhaupt von Dauer sein wird, oder ob eine neue Zunahme eintreten wird, und ob diese dann die Höhe der früheren erreicht oder auch sich niedriger hält, welcher letztere Fall dann auch zum Theil den strengeren Maassnahmen gegen die Krankheit zugeschrieben werden könnte.

Abtheilung II.

Aetiologische Statistik über Tuberkulose.

Von Stabsarzt Dr. **von Zander** in Berlin.

Unter 312 Fällen von Tuberkulose, welche vom Januar bis April 1899 nach einander zur Beobachtung kamen und nicht ausgewählt waren, und deren überwiegende Mehrzahl Lungenschwindsucht darstellte, konnte in 119 Fällen Uebertragung als wahrscheinliche Ursache festgestellt werden. Die Uebertragung geschah:

I. Von Blutsverwandten				
1. vom Vater	5 = 1,6%			
2. von der Mutter	9 = 2,9%			
von den Eltern		14 = 4,5%		
3. vom Bruder	17 = 5,5%			
4. von der Schwester	20 = 6,4%			
von Geschwistern		37 = 11,9%		
5. vom Kinde auf die Eltern	6 = 1,9%			
6. von sonstigen Blutsverwandten	5 = 1,6%			
Summa			62 = 19,9%	
II. Unter Eheleuten				
1. vom Manne auf die Frau	9 = 2,9%			
2. von der Frau auf den Mann	12 = 3.8%			
Summa			21 = 6,7%	
III. Sonstige				
1. von Berufsgenossen	16 = 5,1%			
2. von Hausgenossen	17 = 5.5%			
Summa			33 = 10.5%	
IV. Durch Nahrungsmittel			3 = 0.9%	
Gesammtsumme der nachgewiesenen Uebertragungen				119 = 38,1%
Uebertragung nicht nachgewiesen				193 = 61.9%
				312 = 100%

Der ausführliche Vortrag wird in den Charité-Annalen 24. Jahrgang 1899 erscheinen.

Ueber die Aussaat des Tuberkelbacillus auf Gelose-Blut.

Von Dr. **F. Bezançon** und **V. Griffon** in Paris.

In der Absicht, den pathogenen Bacterien Nährböden zu bieten, welche sich so weit als möglich denjenigen annähern, die sie im lebenden

Organismus finden, ist es uns eingefallen, das Blut der Laboratoriumsthiere unverändert zu brauchen.

Was den Tuberkelbacillus anlangt (von anderen Bacillen wird in dieser Mittheilung keine Rede sein), war ein solider Nährboden nöthig, dessen Oberfläche mit tuberkulösen Stoffen bestrichen werden, oder der die zu impfenden Flüssigkeiten aufnehmen konnte, um die ersten Culturen des Bacillus zu bekommen.

Da die Wärmecoagulation des vorläufig entfibrinirten Blutes diesen natürlichen Boden verändert, haben wir folgende Methodik ersonnen und rathen dieselbe: in Glasröhren, 2 % Gelose und 6 % Glycerin enthaltend, fängt man aseptisch das Blut auf, beim Herausquellen desselben aus der Carotis des Kaninchens.

Die im heissen Wasserbad flüssig erhaltene Gelose vermischt man leicht mit dem Blut, indem man die Röhre mehrmals schräg hält, ohne sie zu schütteln. Dann lässt man diese schief liegen. Beim Erkalten bleibt das zugesetzte Blut in der Gelose zurück. So bildet das unveränderte Blut mittels des ihm verabreichten Gelosesubstrats einen festen, brauchbaren Boden.

Die Mischung wird im Verhältniss von einem Theil Blut gegen zwei oder drei Theile Gelosegemenge gemacht.

Wenn man eine Tuberkelbacillus-Cultur wieder impfen oder einen tuberkulös verdächtigen festen Stoff erst impfen will, so ist es hinreichend, auf der schiefen Oberfläche des „Gelose-Blutes“ den mit der tuberkulösen Colonie beladenen Platindraht resp. das tuberkulöse Stück zu schleifen. Falls aber der zu impfende Stoff, wie z. B. der Eiter einer chronischen Eiterbeule oder die seröse Flüssigkeit einer Pleuritis, flüssig ist, so rathen wir, vorzugsweise Erlenmeyer's Flaschen zu brauchen, auf deren Boden man eine Schicht Gelose-Blut gerinnen lässt; dann kann man auf eine viel breitere Oberfläche die Flüssigkeit giessen.

Röhrchen resp. Fläschchen werden mit Kautschukkappen versehen und in den Trockenkasten zu 39° C. eingelegt.

Nach Verlauf weniger Tage, sechs Tage, wenn es sich um ein durch Wiedereinstecken einer Cultur geimpftes Röhrchen handelt, sind die bacillären Colonien schon sichtbar; nach fünfzehn Tagen ist die ganze Oberfläche des Röhrchens mit klümperigen, hervorragenden, schwer von einander zu scheidenden, wie Chocolade gefärbten Massen bedeckt. Unter dem Mikroskop zeigen die Präparate abgesonderte oder nach der üblichen Art wie gewundene Schnurrbärte zusammengedrängte Bacillen.

Die Entwickelung geht ebenso gut, doch aber später, vor sich, in den unmittelbar mit pathologischen bacillenhaltigen Stoffen geimpften Röhren. In drei Fällen haben wir mit Milzen tuberkulöser Meerschweinchen Culturen bekommen, die vom zwölften Tage an mit blossem Auge sichtbar wurden. Andererseits, in einem Falle von Tuberkulose des Hodens, gab nach drei Wochen die nach der Entmannung geimpfte käsige Masse sehr deutliche Colonien.

Ebenso positiv waren unsere Resultate, wenn wir tuberkulösen Eiter geimpft haben. In einem Falle von chronischer Rippeneiterung, schon nach zehn Tagen Aufenthalt im Trockenkasten, zeigten unsere Röhrchen mittels Abkratzen der Oberfläche und mikroskopischer Untersuchung den Tuberkelbacillus, und die Colonien wurden am folgenden Tage mit blossem Auge wahrnehmbar.

Zum Schluss hat unser Nährboden uns gestattet, den Koch'schen Bacillus im Exsudat der acuten serösen Pleuritis, dessen Impfung bis

jetzt immer negative Resultate gegeben hatte, zu entdecken. Bei zwei Patienten aus der Klinik des Herrn Dr. Chauffard, im Cochin-Hospital, haben wir die pleuritische Flüssigkeit durch Punction entleert und mittels Impfung auf Gelose-Blut wie Stecknadelköpfe grosse Colonien nach vier Wochen gewonnen. Diese Colonien sind zwar zuerst selten, aber die ganze Oberfläche des Culturbodens überdeckt sich nachher mit wuchernden Colonien. Hier stellen wir eins dieser ursprünglichen Glasröhrchen vor, wo die Cultur überreich war.

Die experimentelle Untersuchung giebt schon, in diesen Fällen von sero-fibrinöser Pleuritis, fast stetige Resultate zu Gunsten des tuberkulösen Wesens. Mittels der Impfung auf Gelose-Blut wird man vielleicht den Koch'schen Bacillus in Fällen, wo Meerschweinchen nicht tuberkulisirt wurden, klar vor Augen legen (was für eine unserer Pleuritiden vorgekommen ist), und so wird auf experimentellem Wege das Gesetz bestätigt werden, welches Herr Prof. Dr. Landouzy im Namen der klinischen Erfahrung zum ersten Male laut erklärte, nämlich dass „jede Pleuritis, die ihre Proben nicht ablegt", tuberkulöser Natur ist. Wir haben ebenfalls Gelegenheit gehabt, die in einem Falle von tuberkulöser Meningitis durch Lumbalpunction entleerte Flüssigkeit auf Gelose-Blut auszusäen; nach 29 Tagen waren die Colonien mit blossem Auge sichtbar.

Andererseits sieht man, was für Dienste dieser Nährboden leisten kann in Bezug auf die Diagnose des tuberkulösen Wesens der Hydarthrose, des Wasserbruchs, der Ascites, der durch Lumbalpunction entleerten Flüssigkeit.

Was die Virulenz der auf diesem blutigen Boden geimpften Bacillen anbetrifft, haben wir constatirt, dass die wieder geimpften Culturen gegen Meerschweinchen pathogen blieben, da dieselben im Verlauf von zwei oder drei Wochen starben; wir haben aber noch nicht die Resultate der Untersuchung über die vergleichende Virulenz der unmittelbar aus den verschiedenen menschlichen resp. experimentellen Quellen herausgeförderten Bacillen.

Abtheilung III.

Die Lungentuberkulose unter den Eisenbahnarbeitern im Direktionsbezirke Erfurt und ihre Verhütung.

Von Dr. **Carl Schütze**, Sanatorium Borlachbad-Kösen.

I. Um einen Ueberblick zu erlangen über den jeweiligen Stand der Lungentuberkulose ist es vor allen Dingen nothwendig, diese Erkrankung in den einzelnen Beschäftigungsarten möglichst genau festzustellen.

II. Unter den Eisenbahnarbeitern greift die Tuberkulose im allgemeinen nicht so sehr um sich, weil schwere oder sicher constatirte leichtere Fälle durch die ärztliche Aufnahme-Untersuchung schon a priori

ausgemerzt werden. Um diese Verhältnisse zu erhalten und zur ferneren Prophylaxe soll die Lungenuntersuchung bei der Aufnahme neuer Eisenbahnarbeiter möglichst genau vorgenommen und dabei auch eine mikroskopische Untersuchung des eventuellen Sputums gemacht werden.

III. Die Erkrankungsfälle an Lungentuberkulose sind immerhin noch so zahlreich und entstehen auch in späteren Jahren nach erfolgter Anstellung, dass es nothwendig erscheint, sowohl die Herkunft der Erkrankung aufzusuchen, als auch energisch für deren Verhütung zu wirken.

IV. Auch den Bahnärzten ist es zur Pflicht zu machen, möglichst genau den Auf- und Niedergang der Lungentuberkulose unter den ihnen anbefohlenen Arbeitern zu beobachten und ihre Erfahrungen hierüber der Centralstelle, d. h. der Betriebskrankenkasse mitzutheilen.

V. Die Wärterbuden, sowohl die von den einzelnen Wärtern nur vorübergehend benutzten einkammerigen, als auch die Centralweichenbuden, die zu Wohnräumen benutzten alten Eisenbahnwaggons, als auch ganz besonders die als Familienwohnungen dienenden, mehrkammerigen Wärterbuden müssen häufiger als bisher frisch geweisst und die Fussböden frisch gestrichen werden. Ganz besonders sind diese Maassnahmen anzuwenden bei dem Wechsel der Insassen einer Familiendienstbude.

VI. Sämmtliche Bahnärzte sind zu veranlassen, im Sinne des von mir versandten Fragebogens zu handeln. Jeder nachweislich Tuberkulöse, ob Mitglied oder Angehöriger eines Mitgliedes, soll der Betriebskrankenkasse gemeldet werden und zwar mit möglichster Beifügung der eventuellen ätiologischen Momente und mit Angabe des eingeschlagenen Heilverfahrens, vorausgesetzt, dass die Betriebskrankenkasse dasselbe nicht in die eigene Hand nimmt.

VII. Es sollen demnach die Bahnärzte wiederholt darauf aufmerksam gemacht werden, dass dem Wunsche der Pensionskasse für die Arbeiter der Preussischen Staatseisenbahnen entsprochen wird, möglichst frühzeitig ein Heilverfahren zu beantragen. Nur auf diese Weise wird es gelingen, die Tuberkulose unter den Eisenbahnarbeitern zu einer seltenen Erkrankung herabzudrücken.

Alkohol und Tuberkulose.

Von Dr. **Baer,** Geh. Sanitätsrath in Berlin.

Hochansehnliche Versammlung!

Die Thatsache, dass habituelle Alkoholisten ausser an den specifischen Erkrankungen gewisser Organe, wie der Leber, der Niere, sowie an den Folgen gewisser Läsionen des Central-Nervensystems in nicht geringer Anzahl auch an der Lungentuberkulose zu Grunde gehen, hat seit langer Zeit schon einen ursächlichen Zusammenhang zwischen Alkoholismus und Tuberkulose vermuthen lassen. Dieser ursächliche Zusammenhang kann, seitdem durch Robert Koch dargethan ist, dass die Tuberkulose nur durch die Uebertragung eines specifischen Krankheitserregers, des Tuberkelbacillus, entsteht, und dass die Verbreitung dieser Krankheit einzig und allein nur durch Verschleppung des Tuberkelbacillus vor sich

geht, in keiner Weise als ein direkter gedacht werden. Wenn ein solcher Einfluss sich geltend zu machen im Stande ist, so kann dieser nur ein indirekter sein, insofern durch den schädlichen Einfluss des Alkohols der Organismus in seiner Gesammtconstituion, in seinem Ernährungszustande und in seiner Widerstandsfähigkeit gegen Krankheitsursachen derartig geschwächt wird, dass er einen günstigen Boden für die Aufnahme insbesondere auch des Tuberkelbacillus abgiebt, so dass der Trinker in Folge der Trinkgewohnheiten die Disposition gewinnt, leichter tuberkulös zu werden, als er es unter anderen gegentheiligen Lebensumständen gewesen.

Bis in die neueste Zeit hinein sind die Ansichten darüber getheilt, ob die Trunksucht die Lungenschwindsucht begünstigt, und ob sie zu ihrer Verbreitung beiträgt. Die energischsten Vertreter dieser Ansicht sind die Engländer gewesen. James Clark[1]) meint, dass unter den Causalmomenten der tuberkulösen Kachexie der häufige Genuss geistiger Getränke den ersten Rang einnimmt. „Wir glauben, sagt er, dass der Missbrauch geistiger Getränke in den unteren Klassen unserer Bevölkerung weit mehr auf die Verbreitung der Schwindsucht wirkt, als man gewöhnlich annimmt. Und nicht nur seine eigene Gesundheit zerstört der Branntweintrinker, sondern er überträgt auch auf seine unglücklichen Kinder die Disposition zur Tuberkelkrankheit.“ — Benj. Ward Richardson[2]) war sogar geneigt, eine specifische Form der Phthisis bei Trinkern anzunehmen (Alcoholic Phthisis oder Consumption of Drunkards). Unter 2000 Phthisikern hat er diese Form 36 Mal beobachtet bei jungen, aussergewöhnlich gut gebauten kräftigen Männern ohne jede erbliche Anlage, die, ohne jemals bis zur Berauschung zu trinken, jahrelang dem Genusse spirituöser Getränke ergeben waren. Und Dr. M'Lean versichert, dass er wenigstens 50 Fälle von Lungenschwindsucht beobachtet hat, welche durch Trunksucht hervorgerufen worden ist. Drysdale[3]) führt nach seinen Erfahrungen am North London Consumption Hospital an, dass bei Personen, die nach dem 40. oder 50. Lebensjahre an der Schwindsucht zu Grunde gegangen waren, zu einem sehr grossen Theile die habituelle Trunksucht die eigentliche Ursache gewesen, so dass er die Lungenphthisis als eine der verderblichsten Folgen des chronischen Alkoholismus betrachtet. — Auf eine Anfrage, welche Dr. Bowditch,[4]) der Präsident des Gesundheitsamtes in Massachusetts, 210 Aerzten darüber vorlegte, ob die Schwindsucht durch die Trunksucht hervorgerufen oder begünstigt würde, antworteten 109 = 51 % mit einem ganz entschiedenen „Ja“, 47 verneinten diese Frage und 13 liessen sie unentschieden. Mackenzie[5]) hat, wie schon andere Forscher vor ihm die Beobachtung gemacht, dass sich bei Trinkern die tuberkulöse Infection besonders rapide entwickelt und in kurzer Zeit zum Tode führt.

Unter den französischen Aerzten sind die Ansichten sehr getheilt. Leudet,[6]) welcher diese Frage sehr eingehend behandelt, führt an, dass er

---

[1]) Die Lungenschwindsucht von J. Clark, übersetzt von Stannius 1836. S. 61.

[2]) Benj. W. Richardson. On Alcohol. London 1876. S. 103.

[3]) Medic. Temp. Journal 1875. S. 84.

[4]) Annual Report by the State Board of Massach. Boston. January 1873. P. 310 ff.

[5]) Cfr. die Thatsache über den Alkohol von Dr. Hoope. Dresden. Böhmert. 1899. S. 75.

[6]) De l'influence des abus alcooliques sur la Tuberculisation pulmonaire. Clinique médical de l'Hôtel Dieu à Rouen. Paris. 1874 p. 583.

unter 295 Alkoholisten nur 37 Fälle von Tub. pulm. beobachtet. Das Alter dieser tuberkulösen Alkoholisten war dasselbe wie bei anderen Tuberkulösen. Das Alter von 30 bis 50 Jahren hat auch hier die höchste Frequenz, während das Alter, in welchem die Alkoholdyskrasie auftritt, wie er hervorhebt, im Allgemeinen nicht dasselbe Verhalten zeigt, so dass man daraus schliessen kann, dass der Alkoholismus keine Disposition zur Phthisis erzeugt. Ebenso zeigt sich die Miliatuberkulose bei Potatoren nach seinen Beobachtungen nicht häufiger als bei anderen Kranken, da unter 40 Fällen von Tuberkulose bei Trinkern nicht eine einzige Miliartuberkulose vorhanden war. Im Gegensatz zu anderen Beobachtern findet er, dass der Abus. spirit. auch den Ablauf der Tuberkulose nicht beschleunigt, er will vielmehr einen langsamen Verlauf und nicht selten eine Latenz im Beginn oder während der ganzen Krankheit beobachtet haben. Auch Tripier[7]) bemerkt, dass bei Phthisikern, welche den Spirituosen habituell ergeben sind, die Krankheit so sehr langsam verläuft, dass man an der Diagnose zweifeln möchte. Dagegen betont Alfred Fournier[8]) auf Grund zahlreicher Beobachtungen, dass der Alkoholismus einen sehr verderblichen Einfluss auf den Verlauf der Phthisis pulmon. ausübe. Lancereaux[9]) findet, dass der Abusus spirit. sogar eine besondere Form der Tuberkulose hervorrufe, die sich durch ihren sehr schnellen Verlauf und die sehr früh auftretende Ulceration in der Lunge auszeichne. „Die Thatsachen, welche ich beobachtet habe, meint dieser Forscher, sind so zahlreich, dass sie erschreckend sind, und der Beweis, dass es sich nicht um ein einfaches Zusammentreffen handelt, sind die besonderen Kennzeichen, welche die Tuberkulose dieser Art darbietet dadurch, dass sie sich hauptsächlich durch die Dissemination der Miliargranulationen in der Lunge und an den serösen Häuten kenntlich macht.“ Lancereaux weist noch ganz besonders darauf hin, dass die Kinder der Alkoholisten eine ausgesprochene Prädisposition haben, an Meningitis tuberculosa zu erkranken, und dass die Trinker selbst der Meningeal-, sowie der Pulmon.- resp. der Peritoneal-Tuberkolose nicht selten erliegen. „Eine 32jährige Beobachtung, führt Lancereaux im März 1895 in der Académie de Médecine aus, hat mich überzeugt, dass der Uebergenuss von Alkohol eine der hauptsächlichsten prädisponirenden Ursache der Tuberkulose ist, und dass unter den Alkoholen es wiederum besonders diejenigen sind, welche mit ätherischen Oelen versetzt sind (Absinth).“ Beim Trinker stellt sich nach seinen Beobachtungen die Phthisis zuerst auf der rechten Lungenspitze ein. Zuweilen von Hämoptoe begleitet, entwickelt sich das Leiden langsam weiter, oder es kann bei vernünftiger Lebensweise zum Stillstand kommen. Letzteres ist selten der Fall, nach dem ersten, zweiten oder dritten Anfalle nimmt die Krankheit plötzlich einen sehr schweren Character an. Zuweilen befällt die Tuberkulose gleichzeitig die Lungen, das Bauchfell und die Meningen, führt alsdann rasch den Tod herbei, wie es besonders bei Lastträgern, Fuhrknechten und Küfern beobachtet wurde. — Alison hat unter 58 Phthisikern 18 habituelle Trinker gesehen und Thiron[10])

---

7) Bullet. général de thérapeutique 1864. S. 27.

8) Nouveau Dictionaire de méd. et de chir. prat. 1864. Vol. I. art. Alcoolisme.

9) De l'alcoolisme et de ses conséquences au point de vue de l'état physique, intellectuel et moral des populations. Paris 1874 p. 34.

10) L'Alcoolisme comme une des causes prédisposantes à la tuberculose etc. Par le Dr. C. Thiron etc. Jassy 1899.

führt an, dass auf dem in diesem Jahre stattgehabten IV. Kongress gegen die Tuberkulose in Paris sich eine Reihe bewährter Kliniker mit Entschiedenheit dafür ausgesprochen haben, dass der Alkohol eine Prädisposition zur Tuberkulose schaffe. Charcot und Bouchard heben in ihrem Lehrbuch ausdrücklich hervor: der Alkohol begünstige die Lungentuberkulose dadurch, dass er den Boden geeignet mache, um den Koch'schen Bacillus aufzunehmen und zu fructificiren. Die Phthisis habe hier einen schnellen Verlauf, reichliche Lungenblutungen und sei mit tuberkulöser Lebercirrhose vergesellschaftet. Auf diese Weise spiele der Alkoholismus eine hervorragende Rolle in der Genese der Phthise. Thiron selbst weist ebenfalls mit besonderem Nachdruck auf die Thatsache hin, dass die von alkoholistischen Eltern gezeugten Kinder anämisch, rachitisch und scrofulös, mit einem schlecht entwickelten Thorax behaftet und schlecht genährt seien, so den günstigsten Nährboden für den Tuberkelbacillus abgeben und sehr leicht bei der ersten Gelegenheit eine Mening. tub. oder eine allgemeine granulose Phthise sich zuziehen. Auch der Alkoholismus der Erwachsenen prädisponire zur Tuberkulose, weil der Trinker durch sein ungeordnetes antihygienisches Leben seine Gesammternährung verschlechtere, auf diese Weise die Function der Zelle abgeschwächt und das Eindringen sowie das Gedeihen des Tub. bacillus sehr begünstigt würde. Auch Brouardel und Gilbert, Dieulafoy, Charrin u. A. halten die Receptibilität des Alkoholisten für die Tuberkulose als eine sichere und unanfechtbare Thatsache.

Magnus Huss,[11]) der sorgsame Beobachter des Wesens und aller Erscheinungen des Alkoholismus meint, dass man die Frage, ob der unmässige Genuss des Alkohols zur Erzeugung von Tuberkelbildung und von Lungenschwindsucht beitragen kann, eher verneinend als bejahend beantworten könne. „Bei eigentlichen Säufern, meint er, findet man höchst selten tuberkulöse Lungenschwindsucht, öfters hingegen die sogenannten obsoleten Tuberkeln, ein Zeichen, dass der tuberkulöse Prozess einmal sich vorfand, aber stille stand und aufhörte. Wegen der Gegenwart dieser obsoleten Tuberkeln darf man aber nicht behaupten, was wirklich behauptet worden ist, dass der Branntweingenuss die Tuberkeldyskrasie aufhebe."

Auch in Deutschland sind die Ansichten über den ursächlichen Zusammenhang zwischen Alkoholismus und Lungenphthise sehr getheilt. Kubik in Prag [12]) führt vor längerer Zeit an, dass in keinem der von ihm beobachteten tödtlich verlaufenen Fälle von Delirium tremens chronische Tuberkulose theils älteren theils jüngeren Ursprungs an der Lungenspitze gefehlt habe, und dass die Bildung acuter Tuberkulose in der miliaren Form in 3 Fällen unter dem Bilde eines Delirium tremens tödtlich verlief. Eduard Rose [13]) giebt nach dem, was er gesehen, an, dass man wohl öfters in den Leichen ausgesprochener Säufer schiefrige und kreidige Induration der Lungenspitzen, Miliartuberkulose jedenfalls sehr selten finde. Krukenberg[14]) glaubt hingegen, dass die Disposition

---

[11]) Chronische Alkoholkrankheit oder chronischer Alkoholismus. Von Dr. Magnus Huss, Prof. etc. Aus dem Schwedischen übersetzt von Gerhard van dem Busch. Stockholm und Leipzig 1852. S. 17.

[12]) Ueber die Wirkung des Alkohols auf die Organe etc. Von Dr. Kubik. Vierteljahrsschr. für die practische Medicin 1846, Band 1 Seite 39.

[13]) Delirium tremens und Delirium traumaticum. Von Professor Dr. Eduard Rose. Deutsche Chirurgie von Billroth und Lücke. Stuttgart 1884, Seite 66.

[14]) Krukenberg: Beiträge zur Kenntniss des Delirium tremens. Zeitschr. für klin. Med. 1891. Septemberheft.

zur Tuberkulose durch Alkoholmissbrauch gesteigert werde; er sah einen grossen Procentsatz jener Alkoholiker an Tuberkulose zu Grunde gehen. In neuster Zeit neigen sich auch in Deutschland sehr bewährte Stimmen dahin, dem Alkoholismus einen schädlichen Einfluss auf die Erzeugung der Tuberkulose einzuräumen. „Man hat schon längst, sagt Strümpell[15]), die Beobachtung gemacht, dass Trinker zur Tuberkulose besonders disponirt sind; ich will nicht ganz leugnen, dass durch die Schädigung, welche der Organismus durch den chronischen Alkohol-Missbrauch erleidet, vielleicht die Disposition, die Empfänglichkeit für die Tuberkulose sich steigert; aber, fügt er hinzu, ein grosser Theil der Gründe, warum Trinker besonders häufig an Tuberkulose erkranken, ist auch darin zu suchen, dass sie sich der Infektionsgefahr gerade durch das Sitzen in den schlecht ventilirten Räumen, in der vielfach mit Tuberkelbacillen beladenen Luft aussetzen." Und Bollinger[16]) nennt unter denjenigen Krankheiten, zu welchen der Alkohol disponirt, in erster Linie die Tuberkulose. „In München, meint er, findet man bei den kräftigsten Menschen, namentlich unter den Brauknechten, ganz acut verlaufende Fälle von Tuberkulose. Sie sind durch den gewohnheitsmässigen Alkoholgenuss geschwächt, so dass die Tuberkelbacillen, selbst wenn sie in sehr geringer Menge in den Körper eingetreten sind, keinen Widerstand finden. Es ist schwer eine Statistik zu machen, aber wenn man genau nachweisen könnte, wie viel Menschen ihren Organismus durch Alkohol schwächen, würde man ganz enorme Zahlen bekommen. Für die Tuberkulose ist das Herz von grösster Wichtigkeit, und wenn das Herz geschwächt ist (sc. durch Alkoholmissbrauch) findet das Gift den besten Boden." In ähnlicher Weise äussert sich in neuster Zeit Liebe[17]), Hoppe[18]), Bonne[19]), Volland[20]), „Man hat jetzt eingesehen, meint Letzterer, dass Niemand so leicht der Schwindsucht zum Opfer fällt als gerade der Trinker, gleichviel ob er gebrannte Wasser oder Wein und Bier im Uebermaass trinkt." Uebermässiger Genuss geistiger Getränke nimmt nach Mosler[21]) eine hervorragende Stelle ein unter den Ursachen, welche eine Disposition zur Erkrankung an Tuberkulose, wie an anderen Infections-Erkrankungen herbeiführen. . . . „Nicht nur durch Schwächung des Gesammtorganismus, sondern auch in Folge der dadurch bedingten Katarrhe der Athmungs- und Verdauungsorgane disponirt der Alkoholmissbrauch zur Tuberkulose". Wie schon früher können nach den Erfahrungen bei habituellen Trinkern unter den Gefangnen wir auch jetzt die Ueberzeugung aussprechen, dass der Abusus spirituosorum in nicht wenigen Fällen mittelbar zur Lungenphthisis führt dadurch, dass er die gesammte Constitution des Individuums und seine Widerstandskraft so herunterbringt, dass die Infection mit dem specifischen Virus sehr erheblich erleichtert wird. Der ursächliche Zusammenhang zwischen Alkohol und Lungentuberkulose kann als ein inniger und fester

---

[15]) Münchener medicinische Wochenschrift 1890, Seite 153.

[16]) Cfr. Hoppe: l. c. Seite 75.

[17]) Alkohol und Tuberkulose. Von Dr. med. Georg Liebe. Dir. Arzt der Volksheilstätte Loslau. Tübingen 1899, Seite 31.

[18]) L. c Seite 75.

[19]) Die Alkoholfrage in ihrer Bedeutung für die ärztliche Praxis. Tübingen 1898.

[20]) Die Lungenschwindsucht, ihre Entstehung, Verhütung, Behandlung und Heilung.

[21]) Fr. Mosler: Ueber Entstehung und Verhütung der Tuberkulose etc. 1899, Seite 99.

auch deshalb und vielleicht um so mehr angesehen werden als bei Trinkern die ersten und weiteren Luftwege sehr häufig den Sitz örtlicher Krankheiten und Veränderungen bilden daher einen sehr günstigen Eingangspunkt und weiter einen sehr günstigen Nährboden für den Tuberkelbacillus abgeben. Unter 790 Kranken, welche wegen verschiedener Krankheiten in den Jahren 1884—1898 im Strafgefängniss Plötzensee auf dem Lazareth behandelt worden sind, und die früher dem Trunke ergeben waren, waren 44 Phthisisfälle = 5,57 % (ausserdem Pneumonie 14 (2,53 %) 14 Pleuritis, (1,77 %) 24 Bronchitis, (3,03 %) 6 Laryngitis (0,76 %) zusammen an entzündlichen Krankheiten der Athmungsorgane 13,66 %. In der Zeit von 1883 bis 1898 sind in der Anstalt verstorben 284 Gefangene und unter diesen 39 Potatoren = 14,8 %. Bei 39 von 1883—1898 verstorbenen Potatoren war die Todesursache 17 mal Lungenphthise, 3 mal Meningitis, 9 mal Pneumonie etc., d. h. 43,5 % der Todesursache bei Potatoren ist die Lungenphthise.

Wie sehr der gewohnheitsmässige Alkoholmissbrauch die Entwickelung der Tuberkulose begünstige, zeigt die grosse Sterblichkeit an dieser Todesursache bei allen den Personen, welche berufsmässig mit der Herstellung und dem Verkaufe alkoholischer Getränke beschäftigt sind und in Folge dessen auch dem Genusse derselben ergeben zu sein pflegen. Man weiss ganz besonders durch die Nachweise der englischen Medicinalstatistiker Farr, Ogle und Tatham,[22]) dass die Schank- und Gastwirthe, Branntwein-, Bier- und Weinhändler, die Brenner, Brauer, sowie insbesondere die bediensteten Personen in diesen Gewerben, wie die Kellner, eine viel grössere Sterblichkeit haben als die meisten der anderen Berufsarten, und dass auch die Tuberkulose bei ihnen häufiger vorkommt. Mit Recht hebt Dr. Edmunds[23]) hervor, dass das Leben in den meisten Erwerbsarten verkürzt wird durch ungenügende Nahrung, schlechte Wohnung und Bekleidung und auch durch Verunglückung. Diese Umstände treffen bei den Schankwirthen u. s. w. nicht zu; im Gegentheil, betont er, sind die Lebensbedingungen bei diesen Berufsarten meist sehr günstig; sie müssten also viel weniger sterben als die andern; wenn sie trotzdem viel häufiger und früher sterben, dann muss das dem Alkohol zugeschrieben werden. Dr. Ogle zeigte in dem Registr. Gener. 1885 nach, dass im Alter vom 25.—65. Lebensjahre unter 1000 Todesfällen der Gesammtbevölkerung auf Phthisis 220 Todesfälle entfallen, hingegen von den Brennern 334 und den Schankwirthen 295, auf die Krankheiten des Respirationssystems bei den ersteren 182, bei den letzteren 236 und 217. Dr. John Tatham[24]) weist in der neuesten Zeit nach, dass wenn die Sterblichkeit an Phthisis bei allen Berufsarten gleich 100 ist, so ist sie bei den Brauern 198, bei den Schank- und Gastwirthen in England 168, in London bei letzteren 242, in den Industriebezirken 170 und in den ländlichen Bezirken 124; im Allgemeinen jedoch $1\frac{1}{2}$ mal so häufig als bei allen Berufsarten und in London sogar $2\frac{1}{2}$ mal, bei den Kellnern 257.

---

22) Thirty ninth Annual Report of the Registrad General of Births etc. 1878. London Appendix p. 225.

23) Medic. temp. Journal 1887, p. 80.

24) Supplement to the Fifty-ninth Annual Report of the Registrar-General of Births etc. in England. Letter to the Registrar-General by John Tatham Esq. M. A. M. D.

Zu ähnlichen Ergebnissen hat eine gleiche Ermittelung des preussischen statistischen Bureaus (Freiherr v. Fircks) in jüngster Zeit geführt.[25]) Unter den in den Jahren 1884—1893 in den gleichen erwähnten Berufsarten verstorbenen 28995 Personen männlichen Geschlechts sind der Tuberkulose erlegen 7973. Auf die Tuberkulose als Todesurache kamen von 18703 verstorbenen Gastwirthen 4418 = 24,6%; von 3197 Schankwirthen 808 = 25,2%; von 2358 Kellnern 1250 = 53,1%; von 429 Wirthschaftsaufsehern 154 = 35,9%; von 160 Köchen 49 = 30,6%. Sehen wir von der ungeheuren Tuberkulosensterblichkeit der Kellner ab, bei denen die Tuberkulose vielleicht mehr durch die schwere Ueberlastung, durch die übergrosse lange Arbeitszeit, durch die unregelmässige und ungenügende Ernährung, den Aufenthalt in der staubigen, heissen und verbrauchten Luft in den Gast- und Rauchzimmern bedingt sein dürfte, so bleibt noch die abnorm grosse Phthisismortalität der Schank- und Gastwirthe unter relativ günstigen Lebensverhältnissen, bei denen, wie bei den andern Todesursachen (Wassersucht, Schlagfluss, Säuferwahnsinn etc. etc.), so auch bei der Tuberkulose der unmässige Alkoholgenuss einen zweifellos wichtigen und wesentlichen Factor abgiebt.

Hochansehnliche Versammlung!

Ist durch das Ausgeführte erwiesen, dass der habituelle Alkoholmissbrauch auf indirekte Weise die Entstehung und Verbreitung der Tuberkulose begünstigt und fördert, so ergiebt sich die einfache Schlussfolgerung, dass mit der Bekämpfung des Alkoholismus in den weiten Kreisen der Bevölkerung ein nicht unwesentlicher Faktor für die Entstehung und Beförderung der Tuberkulose beseitigt wird. Bei der Bekämpfung der Tuberkulose als Volkskrankheit muss es, wie von allen Seiten ungetheilt verlangt wird, nicht allein darauf ankommen, das specifische Causalmoment der Tuberkulose, die eigentliche Ursache der direkten Infektion zu beseitigen, sondern in phrophylaktischer Weise alles das zu vermindern, was die Disposition zu dieser Infectionsmöglichkeit stärkt. Handelt es sich um die Beseitigung einer Volkskrankheit, d. h. einer Krankheit, welche in weiten Volkskreisen sich eingenistet und ausgedehnt hat, dann liegt es nahe, alle diejenigen Momente zu suchen und zu beseitigen, welche die Gesundheit des Volkskörpers schwer schädigen und in einem direkten oder auch indirekten ursächlichen Zusammenhang mit jener Volkskrankheit stehen. Und eine solche indirekte Ursache liegt zweifellos in der in weiten Volksschichten verbreiteten Trunksucht. „Wie viele Krankheitsursachen, fragt Strümpell, giebt es aber, welche sich an Ausbreitung und Bedeutung nur einigermaassen der chronischen Alkoholintoxication vergleichen lassen? Höchstens zwei Infectionskrankheiten, die Tuberkulose und die Syphilis, können in dieser Beziehung dem Alkoholismus an die Seite gestellt werden“.

Alle Bestrebungen, welche darauf gerichtet sind, die Unmässigkeit im Volksleben zu vermindern und zu vernichten, tragen dazu bei, den Volkskörper gesünder zu gestalten, widerstandsfähiger zu machen und die Häufigkeit der Tuberkulose indirekt zu vermindern. Aus diesem Grunde ergeht an alle Volksfreunde, welche sich die Bekämpfung der Tuberkulose zu ihrer hochbedeutsamen, grossen Aufgabe gemacht haben, die Bitte, auch den Kampf gegen den Alkoholismus zu unterstützen und

---

[25]) Zeitschr. d. K. preuss. statist. Bür. 1897. S. 78.

mit dafür einzutreten, dass die Trunksucht, die Quelle so vieler Schädigungen an der Volksgesundheit vermindert und beseitigt werde.

Und noch in einer anderen Richtung darf die Bekämpfung des Alkoholismus von der Bekämpfung der Tuberkulose Hülfe und Unterstützung erhoffen, d. i. von der Art der Behandlung der Kranken in den eigens eingerichteten Volksheilstätten. Man hat früher vielfach in den Lungenheilstätten den Alkohol auch in concentrirter Form in übergrosser Menge verabreicht als Mittel gegen das Fieber, als Mittel zur allgemeinen Stärkung, zur Herstellung des Appetits, als Nahrungs- und Gewebssparmittel. In der diätetisch-physikalischen Therapie der Jetztzeit sollten für die Anwendung des Alkohols engere Grenzen und strengere Indicationen gezogen werden. Dies sollte umsomehr geschehen, als Prof. v. Leyden in dem reichlichen Alkoholgenuss sogar eine nicht unwesentliche Gefahr sieht, nämlich eine Begünstigung der Hämoptoë gerade bei solchen Kranken, welche an Körpergewicht und damit auch an Blutmengen zugenommen haben. „Nicht nur während der Hämoptoë, sondern auch bei jeder Disposition zu Hämoptoë ist der Alkohol ganz oder fast zu untersagen.“ (Intern. med. Kongress Moskau 1896.) Man weiss, dass der Alkohol viel besser durch andere Fiebermittel ersetzt, dass er kein Nahrungsmittel ist, welches mit Vortheil durch lange Zeit hindurch gegeben werden kann, dass vielmehr mit seiner längeren Anwendung bei einem zweifelhaften Nutzen sichere Schädigungen für den Gesammtkörper und für einzelne Organe desselben verbunden sind. Sollen in die Volksheilstätte Personen aus den minder begüterten und arbeitenden Klassen in den ersten Stadien der Erkrankung aufgenommen, um dort geheilt und zum Segen ihrer Familie arbeitsfähig zu werden, so ist es dringend rathsam, in diesen Heilstätten in erster Reihe den Alkohol in concentrirter Form als Branntwein, Cognac etc., aber auch alle anderen stark alkoholischen Getränke nur vorübergehend als Heilmittel in Anwendung zu bringen, diesen Kranken den Alkohol nicht als Genuss- oder gar als Stärkungs- resp. als Nahrungsmittel anzugewöhnen. „Die meisten Phthisiker vertragen keinen Alkohol, sagt auch Hüpppe,[26]) sie werden durch denselben in ihrer Ernährung tief geschädigt, und doch muss man sich zur Heilung in erster Linie an die Ernährung halten.“

Die Angewöhnung an den Alkohol geschieht in chronischen Krankheitszuständen und in der Reconvalescenz erfahrungsmässig sehr leicht bis zur Unentbehrlichkeit für spätere Zeit. Der gebesserte oder geheilte Phthisiker kann unter Umständen als Alkoholist die Heilstätte verlassen, und doch soll er nach seiner Entlassung seine Erwerbsthätigkeit und seine Gesundheit hauptsächlich durch eine gesunde diätetische Lebensführung zu erhalten bemüht sein. Seine Lebensführung ist aber keine hygienisch rationelle, wenn er einen nicht geringen Theil seines Arbeitsertrages für alkoholische Getränke verausgabt, den er viel besser und wirksamer für zweckmässige und gesundheitsgemässe Nahrungsmittel verwerthen sollte.

Ist die Heilstätte, wie ihr allerseits nachgerühmt wird, ernstlich bestrebt, den Kranken für eine hygienische Lebensweise zu erziehen — nach Cornet[27]) u. A. beruht der Erfolg der Heilstätten-Behandlung meist in der erziehlichen und prophylaktischen Richtung — dann darf man überzeugt sein, dass die Anwendung des Alkohols in den Heilstätten

---

[26]) Ueber Heilstättenbewegung und Tuberkulose-Kongresse. Berl. klin. Wochenschrift 1899, No. 21. S. 453.

[27]) Die Tuberkulose. Specielle Pathologie und Therapie. Herausgegeben von Nothnagel, Wien 1899.

nur nach strenger Indication und als Heilmittel in Anwendung kommen wird. „Anhaltende Verordnung grösserer Alkoholgaben, sagt auch Mosler, soll nur auf strenge Indication hin mit sorgfältiger Beachtung der Individualität und nur auf bestimmte Zeit geschehen . . . So viel als man angenommen hat, ist in der Anwendung des Alkohols bei Tuberkulose nicht zu erwarten. Das gilt vor allen Dingen von der ernährenden Wirkung des Alkohols."

Der Entlassene soll die richtige Anschauung über den trügerischen Werth und die schädliche Wirkung des Alkohols in seine Familie und in seine Umgebung mitnehmen, ganz so wie über den Werth der reinen Athmungsluft, der Reinlichkeit, der Ernährung etc. In diesem Sinne geleitet, werden die Heilstätten für Lungenkranke eine Stätte wirksamer Bekämpfung der Schwindsucht und zugleich auch des Alkoholismus sein, eine Stätte vielfältigen Segens für die leidende Menschheit und eine Quelle gedeihlicher Volkswohlfahrt.

Le rôle des Instituts bactériologiques dans la lutte contre la tuberculose en Belgique et particulièrement dans la Province de Liége.

Par le Prof. Dr. **E. Malvoz,** Directeur de l'Institut bactériologique.

Tandis qu'en Allemagne le grand mouvement actuel en faveur de la construction de sanatoria populaires pour tuberculeux est parti soit d'institutions philanthropiques telle que la croix rouge, soit des offices d'assurances contre l'invalidité, en Belgique, le premier asile qui va être edifié pour la cure des ouvriers tuberculeux a une toute autre origine: il est intéressant de la signaler pour montrer le rôle de certains instituts scientifiques dans la lutte contre la phthisie.

En Belgique, il n'existe pas de caisses d'assurances contre l'invalidité des ouvriers; d'autre part, l'initiative privée ne serait pas assez puissante dans le pays pour résoudre, à elle seule, une aussi grosse question que l'édification et l'entretien d'un sanatorium. Malgré cela, une des plus importantes provinces Belges, la Province de Liége, qui compte 800 000 habitants, va faire construire, à ses frais, un premier sanatorium populaire. Cette œuvre sera une des mesures prophylactiques décrétées, dans les dernières années, par le Conseil provincialet dont l'exécution a été confiée à l'Institut bactériologique. En 1894, dès la découverte du serum antidiphtérique, la Province fonda un laboratoire d'analyses bactériologiques où les quatre cents médecins de la région auraient le droit de faire examiner gratuitement les produits de leurs malades au point de vue de la présence du bacille de Loeffler. De plus, le serum fut distribué gratuitement au public. Cette œuvre de prophylaxie antidiphtérique eut un tel succès que la Province décida bientôt de créer de nouveaux services gratuits notamment les analyses d'eaux contaminées et le séro-diagnostic de la fièvre typhoïde; en outre, une équipe de désinfection fut mise à la disposition de toutes les communes de la province, qui prenait la moitié des frais à sa charge.

Lorsqu'il apparut nettement que tous ces services répondaient à un véritable besoin et recevaient la consécration de l'opinion publique, on

décida, en 1898, d'entamer énergiquement, et par tous les moyens possibles, la lutte antituberculeuse. L'Institut fut chargé de faire gratuitement les examens bactériologiques des expectorations des malades de toutes les localités de la province; on suit à la disposition du public la colonne de désinfection pour l'assainissement des locaux habités par des phtisiques. Et comme il apparaissait que la prophylaxie de la tuberculose ne réussirait pas si l'on ne faisait pénétrer dans la population les principes hygiéno-diététiques, on décida qu'un Sanatorium serait créé et compléterait l'œuvre de l'Institut bactériologique.

Le rôle d'un tel établissement scientifique peut donc devenir considérable, notamment dans les pays qui ne sont pas encore dotés de lois d'assurances contre la maladie et l'invalidité.

Par un heureux Concours de circonstauces, l'Institut provincial de Liége a pu être rattaché aux instituts universitaires, comme à Breslau en Allemagne: c'est là un avantage qui donne à l'œuvre un caractère hautement scientifique.

D'autres laboratoires régionaux de bactériologie ont été créés en Belgique à Mons, Gand, Louvain, Bruxelles et Anvers. Nul doute que, par des efforts Communs, la lutte contre la tuberculose, dirigée par ces institutions, ne soit couronnée des plus beaux succès.

Beaucoup de pays sont encore dèpourvus de ces instituts d'analyses bactériologiques, rationnellement distribués sur les divers points du territoire.

Il est à souhaiter que l'exemple de la Belgique trouve des imitateurs: laboratoires publics d'analyses et sanatoria sont indispensables pour le succès de la prophylaxie de la tuberculose.

Verhaltungsmaassregeln gegen die Ausbreitung der Tuberkulose.

Von **Holmboë**, Direktor des Civilen Gesundheitswesens in Christiania.

Ich erlaube mir, einige Aufklärungen hinzuzufügen, betreffs der öffentlichen Verhaltungsmaassregeln, die in Norwegen gegen die Ausbreitung der Tuberkulose theils vorgeschlagen, theils getroffen wurden. Schon im Jahre 1884, also kurz nach Koch's bahnbrechender Entdeckung, warf Oberarzt C. F. Larsen die Frage in der medicinischen Gesellschaft in Christiania auf. Im Jahre 1889 nahm eine allgemeine norwegische Aerzteversammlung „Verhaltungsmaassregeln gegen die Auszehrung“ an, welche auf Veranstaltung der Medicinaldirection gedruckt und ausgetheilt wurden. Später haben nach und nach die localen Gesundheitsbehörden in ca. 60 Städten und Landgemeinden mit Genehmigung der Regierung locale Vorschriften ausgefertigt. Diese verbieten, dass Wohnräume und Effecten, die von Zehrungskranken benutzt wurden, an andere zum Gebrauch veräussert werden, ehe sie gereinigt sind; einzelne solche Vorschriften enthalten auch Verbote dagegen, dass Zehrungskranke von der Armenverwaltung gesunden Familien, oder umgekehrt gesunde Kinder zehrungskranken Familien zur Verpflegung übergeben werden, sowie auch ein Gebot zur Anbringung von Spucknäpfen in Schulen.

Nachdem das Storthing im Jahre 1894 der Regierung einen Betrag, zwecks Behandlung der Frage öffentlicher Vorkehrungen gegen die Tuberkulose, zur Verfügung gestellt hatte, und nachdem der hiernach ausgearbeitete Vorschlag Gegenstand lebhafter Diskussion in den Aerzteversammlungen, der medicinischen Fachpresse und der Tagespresse gewesen war, wurde 1898 dem Storthing von der Regierung ein Vorschlag zu einem Gesetz, betreffend besondere Veranstaltungen gegen tuberkulöse Krankheiten, vorgelegt.

Die wichtigsten Bestimmungen des Vorschlags sind folgende: Krankheitsfälle tuberkulösen Ursprungs, welche mit Absonderungen, die eine Ansteckungsgefahr mit sich führen, verbunden sind, sollen von dem betreffenden Arzt bei dem Präses der Gesundheitscommission (dem öffentlich angestellten Arzt) angemeldet werden. Ebenso soll es diesem gemeldet werden, wenn ein solcher Kranker mit Tod abgeht, und soweit die localen Behörden dies beschliessen, auch so oft er die Wohnung verändert. Der behandelnde Art soll dem Kranken und seiner Umgebung die nöthigen Anweisungen darüber geben, was beachtet werden muss, um die Ausbreitung der Ansteckung zu verhindern, und wenn diese Anweisungen nicht befolgt werden, den Präses der Gesundheits-Kommission davon unterrichten. Der letztere hat selbst die Aufsicht zu übernehmen, wenn der Kranke nicht von einem Arzt behandelt wird. Erweist es sich als unmöglich, dem Kranken genügende Pflege in seinem Heim zu verschaffen, so soll er auf Beschluss der Gesundheits-Kommission in ein Krankenhaus gebracht werden können. Wenn ein Kranker gestorben ist oder die Wohnung gewechselt hat, sollen seine Wohnräume und Effecten desinficirt werden, ehe sie von anderen in Gebrauch genommen werden. Personen, welche an einer solchen Krankheit leiden, sollen von der Armenverwaltung nicht ohne Zustimmung der Gesundheits-Kommission in Verpflegung gegeben werden; ebenso wenig soll von derselben jemand ohne die Zustimmung der letzteren in eine Familie, in der die Krankheit herrscht, in Pflege gebracht werden. Es soll von der Gesundheits-Kommission tuberkulösen Personen verboten werden können, an der Zubereitung von Lebensmitteln, die zum Verkauf bestimmt sind, oder dem Handel mit denselben, theilzunehmen, sowie auch Dienste als Kindermädchen oder Amme zu leisten. Für öffentliche Locale, Hotels, Werkstätten, Schulen, Schiffskajüten u. s. w. soll der König besondere Bestimmungen geben können. Die Unkosten bei Durchführung des Gesetzes sollen nach genauer angegebenen Regeln auf die Staatskasse, die Aemter (Regierungs-Bezirke) und die einzelnen Gemeinden vertheilt werden.

Der Gesetzesvorschlag kam im Storthing noch nicht zur Verhandlung, es ist aber Grund zu der Annahme vorhanden, dass dies im Laufe des kommenden Jahres geschehen wird.

Die Bekämpfung der Tuberkulose in der Schule.

Von Dr. **Berger**, Kreisphysicus in Neustadt a. Rbge. (Hannover).

Nachdem in Preussen schon 1717 König Friedrich Wilhelm jeden Hausvater verpflichtet hat, sein Kind in die Schule zu schicken, ist bei uns jetzt jeder genöthigt, einen grossen Theil seines Lebens, acht ganze Jahre, wenigstens in der Volksschule zuzubringen; ein verhältnissmässig geringer Theil besucht, zur Erlangung besonderer Befähigungen, andere

Schulen kürzere oder längere Zeit, oder ein noch geringerer Theil ist genöthigt, wenigstens schulartige Einrichtungen zu besuchen.

Und es bedarf also keines weiteren Beweises, dass bei der Behandlung der Frage von der allgemeinen Bekämpfung einer Volkskrankheit wie der Tuberkulose, die Bekämpfung in der Schule einen ausserordentlich wichtigen Theil bildet. In besonderem Lichte aber erscheint die Bekämpfung der Tuberkulose in der Schule, wenn man bedenkt, dass es sich dabei keineswegs nur um schöne gesundheitliche Bestrebungen handelt, sondern dass es die unabweisbare Pflicht des Staates ist, in der Bekämpfung der Tuberkulose in der Schule das Bestmögliche zu leisten. In unserm Zeitalter der socialen practischen Medizin, in einer Zeit, in welcher neben der Heilung der kranken Person vor allem in jedem einzelnen Falle die Beantwortung der Frage angestrebt wird, wie wird die Allgemeinheit vor einer möglichen Schädigung durch die einzelne erkrankte Person geschützt, da hat, nachdem dieser Weg in der Förderung der allgemeinen Gesundheit als der richtige erkannt worden ist, der Staat nicht nur das Recht, sondern die Pflicht, in entsprechenden Fällen zum Wohle der Allgemeinheit auch bis zu gewissem Grade in die Freiheit der Person einzugreifen; immerhin sind solche Eingriffe in die persönliche Freiheit nur bis zu einer Grenze möglich und empfehlenswerth, sie sind auf das Nothwendigste, auf das, was als wissenschaftlich erwiesen nothwendig erkannt ist, zu beschränken, sie sind nur zulässig, wenn eine Schädigung der Allgemeinheit geschehen oder doch zu befürchten ist. So kann der Staat unmöglich sich um jeden einzelnen Menschen in seinem Privatleben, um das Leben der Kinder ausserhalb der Schule kümmern, sie beaufsichtigen und leiten, da bleibt es dem Einzelnen überlassen, den richtigen Weg zu finden, und der Staat hat seine Pflicht gethan, wenn er öffentliche Missstände beseitigt, allgemeine Gefahren bekämpft.

Schreibt aber der Staat — doch zum Zwecke seiner Selbsterhaltung — seinen Bürgern gleichmässig die Benutzung einer von ihm getroffenen Einrichtung, der Schule vor, so hat er unbedingt die Pflicht, in jeder Weise dafür zu sorgen, dass durch diese Einrichtung Niemand an seiner Gesundheit Schaden leidet — und auch dieses liegt ja ebenso nur wieder im Interesse des Staates wie die Benutzung selbst. —

Die Zeit des Schulbesuchs — von der Schule ist in Folgendem kurz die Rede, das von der Schule Gesagte gilt entsprechend für alle schulartigen Einrichtungen — ist nun auf die Jahre gelegt, in welchen der menschliche Geist in der Entwickelung sich befindet, in dieser Zeit ist der Geist am aufnahmefähigsten und am bildungsfähigsten, aber in derselben Zeit befindet sich auch gerade der Körper in der stärksten Entwickelung. Auf letztere ist der Schulbesuch keineswegs ohne Einfluss. Carstaedt[1]) fand, dass das im vorschulpflichtigen Alter sehr bedeutende Wachsthum im 1. Schuljahre auf 4,5 cm heruntergedrückt wird, im 2. auf 5,1 steigt, vom 8. bis 12. Jahre wieder auf 4,8 sinkt. Man sieht also, dass im Anfang des Schulbesuchs das Wachsthum sinkt, dass es sich aber wieder hebt, nachdem der Körper sich an das veränderte Leben und die neuen Anstrengungen des Geistes gewöhnt hat. Die Kränklichkeit ist auch in den oberen Klassen grösser als in den unteren; ich beschränke mich auf

[1]) Ueber das Wachsthum der Kinder vom 6. bis zum 16. Lebensjahre. Zeitschrift für Schulgesundheitspflege, Bd. I, S. 65.

die Angaben von Hertel[2]), dass in den wichtigsten Jahren 1/3 aller Knaben und mehr als die Hälfte aller Mädchen an Krankheiten leiden, und von Russow[3]), dass die stärkste Morbidität im 1. Lebensjahre herrscht, danach folgen das 2. und 3., sie nimmt dann ab bis zum 10., steigt wieder vom 10. bis zum 12., und fällt dann wieder bis zum 15., aber nicht so stark, wie vom 7. bis 10.; die Morbidität beträgt im 7. Lebensjahre 2,87 %, vom 8. bis 10. 2,66 %, vom 10. bis 12. 4,26 %.

Da sich der Vorschlag von Schulz[4]), den Unterricht soviel als möglich ins Freie zu verlegen, in unseren Breiten kaum wird verwirklichen lassen, so werden wir bei dem Schulbesuch immer mit dem längeren Aufenthalt im Zimmer zu rechnen haben, und dieser ist gewiss nicht ohne Einfluss. Schöner[5]) berichtet, dass in zwei Klöstern, in denen er Arzt war, gerade die Schwestern häufig an Tuberkulose erkrankten, welche vorzugsweise im Hause und in den Sälen sich aufhielten, während das bei den mit Arbeit im Freien beschäftigten weit weniger der Fall war, und Schnitzlein[6]) machte am Stadtwaisenhaus München ganz die gleiche Beobachtung.

Für die Entwicklung des Menschen ist es gerade von Wichtigkeit, dass er sich möglichst viel Bewegung macht, Bewegung facht Circulation und Athmung an, die Lungen werden besser ernährt und widerstandfähiger, deshalb ist längere Zeit fortgesetzte gleichmässige Haltung, besonders gezwungene und gesundheitsschädliche Haltung, wie sie gerade in der Schule häufig zu sehen ist, von gesundheitsschädlicher Wirkung.

Dass aber auch die Gemeinschaft mit Anderen zu Bedenken Anlass giebt, bedarf keines weiteren Beweises, die Gemeinschaft mit Anderen setzt bis zu gewissem Grade der Gefahr der Uebertragung einer ansteckenden Krankheit aus, und diese Gefahr ist besonders gross bei Kindern, welche noch keine Erfahrung haben und in ihren Beziehungen zu Anderen nicht so überlegend sind wie Erwachsene; zwischen Kindern bestehen viel innigere Beziehungen. Der Staat würde nun — neben etwaigen Maassnahmen gegen Erkrankte im Interesse der Allgemeinheit — seine Pflicht gethan haben, wenn Zimmer und Gegenstände, welche den Kindern zur Verfügung stehen, gesundheitlich einwandsfrei wären, obwohl selbst, wenn dies der Fall wäre, doch die oben erwähnten Bedenken bestehen blieben, aber das sind sie nicht und können sie nicht sein.

Wir schreiten immer weiter in der Erkenntniss hygienisch vortheilhafter Einrichtungen. Was uns heute noch unübertroffen erscheint, ist in kurzer Zeit durch Besseres ersetzt; da müsste beständig Neues angeschafft werden, und die schon jetzt durch die Schulverhältnisse schwer belasteten Gemeinden würden die Kosten nicht mehr erschwingen können, oder es müsste für den Mehraufwand auf der einen Seite anderes, auch hygienisch Nützliches auf der anderen unterbleiben. Immerhin muss der Staat dafür sorgen und darauf dringen, dass die Einrichtungen in den Schulen die erreichbar besten sind; gute Luft, Reinlichkeit, gute Bänke sind in erster Linie hier zu fordern. Und wie traurig sind zum Theil noch die Verhältnisse in unseren Schulen, welche Zustände finden sich

[2]) Neuere Untersuchungen über die allgemeinen Gesundheitsverhältnisse der Schüler und Schülerinnen. Zeitschrift für Schulgesundheitspflege, Bd. I, S. 201.

[3]) Zeitschrift für Schulgesundheitspflege, S. 491.

[4]) Der Mensch und seine natürliche Ausbildung.

[5]) Zeitschrift für Schulgesundheitspflege, Bd. III, S. 161.

[6]) Münchener medicin. Wochenschrift. Referat in Zeitschrift für Schulgesundheitspflege, Bd. III.

in den 90 Schulklassen des Kreises Neustadt a. Rbge., welche ich genau untersucht habe?[7])

Endlich aber ist die Schule der Ort, an welchem das Kind die ersten und meistens bleibenden Eindrücke für das Leben sammelt. Das in der Schule aus Beispiel, Praxis, Wort und Bild Gelernte wird zur Gewohnheit, zur guten Sitte, zur Natur. Die Kenntnisse der meisten stammen lediglich aus dem Besuche der Schule her, und da ist also der Ort, wo die Bekämpfung der Tuberkulose in der richtigen Weise einsetzen muss.

Die Bekämpfung der Tuberkulose in der Schule muss eine unmittelbare und eine mittelbare sein, sie hat zum Gegenstande die in der Schule verkehrenden Personen und dann alle Einrichtungen der Schule und alles zur Schule in Beziehung stehende, sie hat ins Auge zu fassen die Erforschung der Krankheit, die Verhütung der Disposition, die Verhütung der Ansteckung, die Heilung der ausgebrochenen Krankheit, aus welchen vier Factoren nach Liebe[8]) die Bekämpfung der Tuberkulose sich zusammensetzt. Bei der ganzen Betrachtung müssen wir uns erinnern, dass wir es bei der Tuberkulose mit einer übertragbaren Krankheit zu thun haben, deren Erreger uns Robert Koch nachgewiesen hat, welche aber sehr chronisch verläuft, bei welcher nicht immer der Weg einer Uebertragung ohne Weiteres klar zu Tage liegt, bei welcher selbst zwischen Infection und Ausbruch der Krankheit noch ein ungelichtetes Dunkel herrscht.

Der Schutz der Gesunden muss sich danach richten, wie sich der Koch'sche Bacillus ausserhalb des Kranken verhält. Nun wies ja Cornet[9]) nach, dass der Staub aus der Umgebung mit ihrem Auswurf achtlos umgehender Tuberkulöser, unreinlich Spuckender, reichlich (74%) infectionsfähige Tuberkelbacillen enthät, und allgemein wurde die Infection durch solchen der Athemluft beigegebenen Staub angenommen, bis Flügge[10]) auf die Luftinfection, Infection durch beim Sprechen und Husten verspritzte, sehr leichte, deshalb lange in der Luft sich haltende, bacillenhaltige Schleim- und Speicheltröpfchen hinwies. Darauf hat Cornet[11]) von neuem Versuche gemacht und hat seine früheren Angaben bestätigt; neuerdings ist B. Fränkel[12]) für Flügge's Behauptungen eingetreten. Es ist hier nicht der Ort, auf diese Dinge näher einzugehen, so wichtig auch praktisch eine Klarstellung wäre; aber wie dem auch sein mag, so dürfte es jetzt angebracht sein, in der Praxis beide Wege, den durch Einathmung von bacillenhaltigem Staub und den durch beim Sprechen, Husten u. s. w. verschleuderte bacillenhaltige Schleim- und Speicheltröpfchen, als möglich anzunehmen, wie es auch die Badische Regierung in der Bekanntmachung[13]) einer Belehrung über die Bekämpfung der Tuberkulose gethan hat.

---

[7]) Die gesundheitlichen Verhältnisse in den Schulen des Kreises Neustadt a. Rbge. (Hannover). Zeitschrift für Hygiene und Infectionskrankheiten Bd. 24, S. 189.

[8]) Ziele und Wege zur Bekämpfung der Tuberkulose. Vortrag auf der 69. Naturforscherversammlung in Braunschweig.

[9]) Zeitschrift für Hygiene und Infectionskrankheiten Bd. 5, S. 192.

[10]) Ueber Luftinfection. Zeitschrift für Hygiene und Infectionskrankheiten Bd. 25, S. 179.

[11]) Zur Prophylaxis gegen die Tuberkulose. Vortrag in der Sitzung der Berliner medicinischen Gesellschaft vom 16. März 1898.

[12]) Zur Prophylaxe der Tuberkulose. Berliner klinische Wochenschrift 1899, No. 2.

[13]) Vom 21. März 1899. Siehe Veröffentlichungen des Kaiserlichen Gesundheitsamtes 1899, No. 18, S. 352.

Um nicht Gesagtes wiederholen zu müssen, und um ein klares Bild der bei der Bekämpfung der Tuberkulose in der Schule in Betracht kommenden Verhältnisse zu geben, seien die Gesichtspunkte so behandelt, wie sie in den Leitsätzen angegeben sind. — Die Einrichtungen der Schule sollen, kurz zusammengefasst, möglichst derartige sein, wie sie die Gesundheitspflege fordert. Die Lage des Schulhauses muss eine gesunde sein; das Schulzimmer soll gross genug sein; je mehr Luftraum auf den Einzelnen kommt, um so besser ist die Schule; hat man doch gefunden, dass, je mehr Luftraum für den Einzelnen vorhanden ist, desto weniger Tuberkulose auftritt, dass dichtes Zusammenleben hauptsächlich Ursache der grossen Verbreitung der Tuberkulose ist. [14]) Wie sieht es aber da noch in vielen ländlichen Schulen aus? Wie viel Kinder werden da zusammengepfercht? Während in den Gemeindeschulen in Kopenhagen nur 28—35 Kinder sitzen, blieb von 90 Klassen im Kreise Neustadt a. Rbg. der Kubikraum pro Kopf in 19 Klassen unter 2,25 cbm, in 25 unter 2,50, in 38 unter 3 cbm. Die Decken sollen fest, glatt, mit festem Anstrich versehen sein, die Wände sollen möglichst wenig Vorsprünge aufweisen, ihr Anstrich soll fest, glatt und möglichst waschbar sein, mindestens aber sehr oft erneuert werden, der Fussboden soll widerstandsfähig, dicht schliessend, möglichst geölt und leicht zu reinigen sein. Ich hörte die charakterisirende Angabe auf meine Frage, ob der Boden früher einmal geölt sei: jawohl, zur Cholerazeit. Nicht selten fand ich Klassen, in welchen eine feuchte Reinigung des Bodens verboten war wegen der grossen Ritzen. Und wie ist nun die Reinigung? Auf dem Lande werden die Klassen nicht selten durch die Kinder selbst gereinigt. Sollen unmündige Kinder ordentlich reinigen können, ist es angebracht, schwächliche Kinder dazu anzustellen? Wie sollen diese die schweren Bänke zum Zwecke der Reinigung verrücken? Lassen dies die Eltern zu? Es sei auch darauf hingewiesen, dass es für die Bekämpfung der Tuberkulose in der Schule nicht belanglos sein kann, ob die Schule noch zu anderen Zwecken ausser Schulzwecken verwendet wird. In meinem Kreise werden in Gemeindeschulen Gemeindeversammlungen abgehalten, und es ist vorgekommen, dass die Kinder die Schule reinigen mussten, in welcher Cigarrenstummel, Kautabakreste, Asche und Auswurf in Menge zu sehen war. Auf die Gefahren solcher Verhältnisse braucht nicht weiter hingewiesen zu werden. Zweimal wöchentlich sollte wenigstens feucht aufgenommen werden; nöthig ist es eigentlich täglich, aber, wie oben gesagt, die feuchte Reinigung ist manchmal ganz unmöglich. Die Reinigung hat sich übrigens auch auf Flure, Bänke u. s. w. zu beziehen. Wie soll aber z. B. in einer Klasse gereinigt werden, in welcher alle Bänke, mit Fussbrettern versehen, ein fest zusammengefügtes Ganze bilden? Wie nöthig eine tägliche gründliche Reinigung ist, mag man aus den Angaben Erismann's entnehmen; während in der freien Luft sich im cbm bis zu 1000 Lebewesen finden, auf Berggipfeln gar nur vereinzelte, finden sich in der Zimmerluft 2000 und mehr. Im Schulzimmer finden sich vor Beginn des Unterrichts schon relativ viele Mikro-

[14]) Vortrag von Dr. Sykes: „Dwellings of the poor", in der „Lektion of municipal representatives" auf „the sanitary institute Congress at Birmingham", 27. bis 30. September 1898.

[15]) Die Schulhygiene auf der Jubiläumsausstellung der Gesellschaft für Beförderung der Arbeitsamkeit in Moskau. Zeitschrift für Schulgesundheitpflege, Bd. I, S. 347.

organismen, vor der grossen Pause relativ wenig, zur Zeit, wo sich die Kinder von den Sitzen erheben, wieder viel. Es seien einige Zahlen angeführt:

	Zahl der Keime in 3 Versuchen		
vor Beginn des Unterrichts	38	43	54
vor der grossen Pause	6	5	11
nach der grossen Pause	78	—	—
während des Verlassens der Klasse	—	54	22

Erismann hebt selbst hervor, dass diese Befunde, von sehr vielen Umständen abhängig, keine allgemeine Geltung haben.

Es braucht nicht erwähnt zu werden, dass es natürlich von Wichtigkeit ist, ob Cornet's Behauptungen zu Recht bestehen; das muss man aber annehmen. Welcher Staub findet sich manchmal auf Gesimsen, hinter Karten und Schränken?

Sehr zu achten ist auf genügende Beleuchtung. Sonnenlicht ist ein Feind der Lebewesen, gute Beleuchtung führt am besten den Schmutz vor die Augen. Die Heizung muss so sein, dass sie nicht die Luft verschlechtert und nicht Staub macht, für gute Lüftung, gute und gesundheitsgemässe Bänke, grosse Spielplätze ist zu sorgen, aber auch für gesundes Trinkwasser, gute Aborte u. s. w.; kurz, die Schule ist gesundheitsgemäss einzurichten; es ist unmöglich, hier das ganze Kapitel der Schulgesundheitspflege anzuführen. Besonders hervorgehoben sei noch die Forderung von Badeeinrichtungen und besonders auch von Waschgelegenheit, denn Reinlichkeit — und Kinder zeichnen sich im Allgemeinen nicht durch solche aus — ist ein Hauptpunkt bei der Bekämpfung der ansteckenden Krankheiten, auch der Tuberkulose, und — last not least — derartige Einrichtungen werden immer erzieherisch wirken.

Bei der Bekämpfung der Tuberkulose kommt nun noch ein Gegenstand im Schulzimmer in Betracht, das ist der Spucknapf, beziehungsweise eine dem gleichen Zwecke dienende Einrichtung. Wenn wir mit Cornet annehmen, dass bei der Verbreitung der Tuberkulose das Massgebende der von Tuberkulösen achtlos überallhin geworfene Auswurf ist, welcher eintrocknen kann, und dessen Tuberkelbacillen wieder mit dem Staub auf dem Wege der Athmung in den Menschen gelangen können, so ist es klar, dass in der Schule, in welcher tuberkulöse Personen mit dem Auswurf achtlos umgehen, Gefahren für den Lehrer, für die Kinder und für das Reinigungspersonal bestehen, und es ist unbedingtes Erforderniss, dass die Möglichkeit des Austrocknens dem Auswurf genommen werden muss: die Infection muss verhütet werden. Die Möglichkeit des Austrocknens wird allein beseitigt durch Aufnahme des Auswurfs in mit Flüssigkeit beschickte Behälter, welche oft zu entleeren sind.

Allgemein wird deshalb die Aufstellung von Spucknäpfen an allen dem öffentlichen Verkehr dienenden Orten verlangt, auch in den Schulräumen, und mit Recht wurde auf dem im vorigen Jahre in Paris abgehaltenen Kongress für die Erforschung der Tuberkulose gefordert:

1. Qu'en attendant le moment où la tuberculose sera inscrite parmi les maladies contagieuses dont la déclaration est obligatoire, tous les locaux ouverts au public soient pourvus de crachoirs hygiéniques et d'une affiche bien apparente interdisant de cracher ailleurs que dans les crachoirs;

2. Que les pouvoirs publics donnent l'exemple en imposant cette mesure dans le plus bref délai, pour tous les locaux qui dépendent de

leur administration et surtout — c'est le point capital de la réforme — pour les écoles de tout ordre [16]).

Der Staat muss das Beispiel geben, dass die Aufstellung von Spucknäpfen in allen öffentlichen Räumen unbedingt gefordert wird, nur so wird die Maassnahme auch im häuslichen Leben heimisch werden. Die Benutzung muss aber auch wirklich erfolgen, sie muss erzwungen und anerzogen werden. Virchow [17]) klagt darüber, dass die Spucknäpfe in der Berliner Universität nicht benutzt werden, gegebenenfalls müsste daran gedacht werden, durch Strafen, wie in New-York, Sidney und anderen Orten, das Bestreben zu unterstützen. In den Ländern englischer Zunge geht man bei aller Achtung vor der persönlichen Freiheit in gesundheitlichen Dingen mit Recht sehr streng vor, allerdings sind diese Nationen durch die Rechtspraxis gesundheitlich erzogen worden; mit Bewunderung und Neid erfüllt uns ein Blick in die englische gesundheitliche Gesetzgebung.

Die Spucknäpfe müssen reichlich in den Klassen uud auf den Korridoren aufgestellt werden, sie sollen eine solche Form haben, dass ihr Inhalt nicht verschüttet werden kann, dass sie nicht leicht umkippen, sie müssen leicht zu reinigen sein. Spucknäpfe sollen flach und gross sein, von 15—25 cm Durchmesser (Untertassenform), flachen Boden haben, glatte Flächen, bis zu 5 cm Höhe nach aussen abweichenden Rand; als Material ist am besten dickes Glas; Metall und Porzellan sind weniger zu empfehlen; der Spucknapf ist soweit, dass leichtes Verschütten vermieden wird, mit Wasser zu füllen [18]). Die Unzuträglichkeiten, welche entstehen durch Verdunsten des Wassers im Sommer, Gefrieren im Winter, durch Verschütten und Umstossen, durch Genuss des Inhaltes der Spucknäpfe von Thieren werden vermieden durch Zusatz von Chlorcalcium oder Kochsalz zum Wasser, durch besondere Befestigung oder Form der Gefässe [19]). Ersatz des Wassers durch befeuchtete Sägespäne ist nicht zu empfehlen, da diese ebenfalls trocknen können. Praussnitz [20]) hat Holz- oder Verpackwolle empfohlen, welche dann zu verbrennen ist, auch übermangansaures Kali, Carbol, Holzessig sind empfohlen worden. In neuerer Zeit sind auch allerlei neue Napfformen empfohlen worden. Das Beste wird immer sein einfache Formen, einfaches Füllmaterial, häufige Controlle, zahlreiche Gefässe, häufige Entleerung in die Aborte. Von 90 Klassen in meinem Kreise fanden sich nur in der Hälfte Spucknäpfe, und wie sahen dieselben aus? Ein hochbordiger Holzkasten, mit halbem Boden, ausgelegt mit einer russgeschwärzten alten Zeitung, nennt sich Spucknapf. In Mecklenburg wurden 1892 als Spucknäpfe noch alte Ofenkacheln empfohlen [21]).

Und wie steht es mit der Benutzung? Wer da etwa glaubt, ein Kind huste erst auf seinem Platze und marschire dann quer durch die Klasse zum Spucknapf, während der Lehrer Regeldetri lehrt, der ist im Irrthum. Und das ist ein Bedenken bei der Aufstellung von Spuck-

---

[16]) Veröffentlichungen des Kaiserlichen Gesundheitsamtes 1899, Nr. 17, Seite 341.

[17]) Nach einer Mittheilung in der Zeitschrift für Schulgesundheitspflege.

[18]) Referat der Königlichen wissenschaftlichen Deputation für das Medicinalwesen zu Berlin über Verhütung der Tuberkulose vom 5. November 1890.

[19]) Gutachten der wissenschaftlichen Deputation für das Medicinalwesen vom 4. März 1892.

[20]) Münchener medicinische Wochenschrift 1892.

[21]) Nach Griewanck, Zeitschrift für Schulgesundheitspflege.

näpfen: mag man noch so viele anschaffen, so leuchtet doch ohne Weiteres ein, dass sie nur selten am richtigen Platz, d. h. neben dem gerade hustenden Kinde stehen werden. Aus diesem Grunde würden ohne Zweifel die Dettweiler'schen Fläschchen vorzuziehen sein. Das spricht ja für die Spucknäpfe, dass sie überall zur gemeinsamen Benutzung aufzustellen sind, während Fläschchen für jeden einzeln anzuschaffen sind; aber für derartige bestimmte Versammlungen, wie sie Schulen darstellen, möchte ich unbedingt den Fläschchen den Vorzug geben. Ja, wenn jeder Mensch, jedes Kind, ständig sein Fläschchen bei sich trüge, dann wäre das ohne Zweifel das beste. Aber wie oft würde man, da das Ausspucken auf Boden und Strasse dann ja verboten wäre, den Ruf hören „Nachbarin, Euer Fläschchen". Und jedes Kind mit einem Fläschchen zu bewaffnen, würde vielleicht auch Manchem zu Bedenken Anlass geben. Solche Fläschchen hätte aber jeder Hustende, jeder Ausspuckende unbedingt zu benutzen, auch nicht Tuberkulöse; beim Auswerfen kommt überhaupt nicht allein die Tuberkulose in Betracht, sondern auch andere übertragbare Krankheiten. Würde die Benutzung von Fläschchen allgemein eingeführt, dann fiele übrigens auch das besondere Kennzeichen der Tuberkulösen weg; man müsste gar nicht so sehr allein die Tuberkulose betonen, das ist falsch; man müsste einfach das als Erforderniss der guten Sitte und des Anstandes hinstellen; Anfangs wäre das, wie alles, was den alten Schlendrian durchbricht, auffallend, lästig, peinlich, später würde es selbstverständlich und das andere unverständlich.

Die Benutzung der Taschentücher ist zu verbieten. Auch da kann der Auswurf eintrocknen, uud die Fälle sind doch gewiss nicht vereinzelt, in denen ein Taschentuch tagelang in schmutziger Tasche getragen wird; vergebens versucht man manchmal bei Kindertaschentüchern die Grundfarbe zu erkennen, es wird beim Spielen benutzt, beim Schmutzabwischen erst am Munde angefeuchtet, kurz es ist ein gefährliches Ding.

Der Lehrer darf nicht selbst mit Tuberkulose behaftet sein, eine dementsprechende Auswahl ist schon auf dem Seminar zu treffen, das Seminar selbst muss so beschaffen sein, dass es die Gesundheit seiner Zöglinge — besonders auch mit Rücksicht auf die Tuberkulose — in keiner Weise gefährdet. Auf dem Seminar muss der angehende Lehrer mit den Grundzügen der Gesundheitspflege, besonders mit den ansteckenden Krankheiten bekannt gemacht werden; der Unterricht in der Gesundheitspflege im Seminar muss obligatorisch sein, und ich möchte hier hervorheben, dass ich in Lehrerkreisen dem grössten Verständniss für Gesundheitspflege begegnet bin, sowohl bei meinen Schuluntersuchungen als auch bei meinen Vorträgen über Gesundheitspflege im Seminar zu Wunstorf; der Besuch war freiwillig, aber fast alle kamen, 10 Abende lang, und die Aufmerksamkeit war eine musterhafte. Besonders hervorzuheben ist hier die Bekanntmachung mit dem Auftreten der Tuberkulose und ihrer Bekämpfung. Wie manchmal wird dann der Lehrer im Verein mit dem Schularzt finden, dass ein Schüler mit fieberhaft gerötheten Backen, der das Beste will und nicht vermag, in einem Hospiz noch Heilung finden kann.

Ist der Lehrer selbst tuberkulös, so ist er am besten vom Unterrichten ganz auszuschliessen; nach Flügge's[22]) oben erwähnten Untersuchungen erscheint die Ausschliessung Tuberkulöser unbedingt erforder-

[22]) Vergl. oben Anmerkung 10.

lich, oder es müssten diese Schutzvorrichtungen tragen, was in der Schule nur schwer angängig sein möchte.[23]) Die Tuberkulose des Lehrers ist anerkanntermaassen, besonders soweit jüngere Kinder in Betracht kommen,[24]) von grosser Bedeutung, und gerade Lehrer leiden häufig an Tuberkulose; Körösi[25]) fand, dass in Ungarn von 122 Lehrern 47 an Krankheiten der Athmungsorgane starben, dass in der Sterbeliste der Professoren und Lehrer, mit einem Durchschnittsalter von 49,16 Jahren, die Lehrer mit 33 Todesfällen an Tuberkulose an der Spitze stehen, dass die meisten Sterbefälle der Lehrer in Ungarn auf Tuberkulose zurückzuführen sind. Ob das seinen Grund darin hat, dass Lehrer in ihrem Werdegang besonders den Unzuträglichkeiten des Schülerlebens ausgesetzt sind, oder darin, dass gerade schwächere, zu schwereren Berufsarten untaugliche Personen den Lehrerberuf ergreifen, oder in anderen Verhältnissen, bleibe dahingestellt. Tuberkulösen Lehrern ist Gelegenheit zur Ausheilung zu geben. Ob man sich mit der Forderung begnügen kann, dass er sich gesundheitsgemäss verhält, die Frage möchte ich verneinen. Man müsste dann verlangen, dass er mit seinem Auswurf richtig umgeht, und vor allen Dingen auch sich den Kindern gegenüber vorsichtig verhält; ob das gewährleistet werden kann, ob das im Lehrerberuf überhaupt möglich ist, -- und man müsste diese Forderung unbedingt stellen -- erscheint fraglich. Was von tuberkulösen Lehrern gilt, gilt natürlich auch von tuberkulösen Schulkindern. Vorbedingung bei beiden wäre, dass zunächst die Krankheit festgestellt wird. Ueber die Häufigkeit der Tuberkulose im Kindesalter giebt Boltz[26]) an, dass im Alter von

0—4 Monaten	0 %	1—2 Jahren	26,8 %	4—5 Jahren	31,8 %
5—10 „	0,9 „	2—3 „	33 „	5—10 „	34,3 „
6—12 „	18,3 „	3—4 „	29,6 „	10—15 „	30,1 „

daran starben. Dahingegen giebt Gousdeff[27]) an, dass an 262 Schülern des geistlichen Instituts zu Kostroma 30% brustleidend waren, 28% Auswurf hatten, dass, obwohl 31% am Chorgesang theilnahmen, 45% heimlich rauchten, 22% aus erblich belasteten Familien stammten, doch bei keinem nach den Methoden von Ehrlich und Ziel, Neelsen, Johne Tuberkelbacillen im Auswurf nachzuweisen waren. Wir wollen darüber nicht weiter Worte verlieren, jedenfalls ist die Tuberkulose im Kindesalter häufiger als allgemein angenommen wird; fordert die chronische Krankheit doch schon im Jünglingsalter zahlreiche Opfer.

Allermindestens müssen tuberkulöse Kinder angehalten werden mit ihrem Auswurf so umzugehen, wie es die Gesundheitspflege fordert. Für sie ist das Dettweiler'sche Fläschchen am zweckmässigsten, auch an besondere Sitze Kranker müsste gedacht werden, besonders wenn Fläschchen nicht allgemein eingeführt werden, überhaupt wäre tuberkulösen Kindern die besondere Aufmerksamkeit des Lehrers und des Schularztes angedeihen zu lassen, sowohl in ihren Beziehungen zu anderen Schulkindern als bis zu gewissem Grade zu Hause. Uebrigens ist die

[23]) Fränkel wandte solche an nach seiner Mittheilung. Siehe oben Anmerkung 12.

[24]) Publicationen des statistischen Bureaus der Hauptstadt Budapest.

[25]) Heller's Mittheilungen auf der XV. Versammlung des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege.

[26]) Dissertation 1892 in Kiel. Die Beobachtungen erstrecken sich auf 424 Fälle.

[27]) Nach Mittheilung des Wratsch 1890.

ja bekannte Thatsache zu berücksichtigen, dass tuberkulöse Kinder keineswegs immer husten, und noch weniger Auswurf haben, dass Kinder sehr oft den Auswurf verschlucken. Vorgeschrittene Fälle gebieten ja von selbst das Fernbleiben vom Unterricht, bei rechtzeitig erkannten soll die Heilung begünstigt werden durch Befreiung vom Unterricht, Ueberweisung in Anstalten, Unterbringung in Seehospizen u. dgl., deren Nutzen aus den veröffentlichten Heilerfolgen klar zutage tritt.[28])

Dass vor allen Dingen die Einrichtungen der Schule derartige sein müssen, dass Erkrankungen, auch an Tuberkulose, möglichst verhütet werden, ist schon oben ausführlich erörtert. Auch im Unterricht muss dies das erste Ziel sein. Kinder dürfen nicht längere Zeit hintereinander dieselbe Haltung innehaben, dieselbe ist, wenn sie angestrengt, gezwungen ist, nur kurze Zeit beizubehalten und öfter zu wechseln, längeres Sitzen in bestimmten Haltungen ist zu vermeiden, Unterbrechung des Sitzens durch öfteres Aufstehen zu empfehlen, leider bei Schreibhaltung und dabei eingerichteter Minusdistanz der Bank nicht ohne Weiteres möglich. Mit Rücksicht darauf sind auch die Stunden zweckmässig über den Lehrplan zu vertheilen. Dann aber ist der Unterricht der Ort, an welchem die Belehrung des Kindes und des Volkes in gesundheitlichen Dingen einzusetzen hat. Da sind dem Kinde durch Beispiel, Praxis, geschriebenes und gesprochenes Wort und Bild die Grundlehren der Gesundheitspflege einzuimpfen. Aber das muss in der richtigen Weise geschehen. Da darf dem Kinde nicht plötzlich von ansteckenden Krankheiten erzählt werden, und die Gefahren mit ansteckenden Krankheiten Behafteter in düsteren Farben aufgetragen werden; so erzeugt man nur Furcht vor jeder Krankheit wie im Alterthum vor der Pestilenz und schädigt Wandel und Verkehr. Das muss ganz allmählich von den untersten Klassen auf geschehen, durch Worte des Lehrers, durch Aufnahme entsprechender Aufsätze in die Lesebücher. Auf alles das einzugehen, ist hier nicht der Ort, es sei nur einiges zu unserem Gegenstande in Beziehung Stehende erwähnt. Viele haben die Gewohnheit immer zu spucken, ohne dass sie es eigentlich nöthig haben; sie lernen es zu Hause oder sonstwo. Dieser Gewohnheit wird entgegenzutreten sein, aber man sieht, wie ausserordentlich schwierig es ist, den einen zu veranlassen, in das Fläschchen zu spucken, den anderen, das unnöthige Spucken zu unterlassen. Auf die Gefahren durch Annahme von Gegenständen Erkrankter ist in sachgemässer Weise hinzudeuten; es ist z. B. die Uebertragung der Tuberkulose durch Ohrringe beobachtet.[29]) Auf die Gefahren von Kleidern, Büchern, Spielsachen Kranker wird hinzuweisen sein, dann wird auch auf das Umblättern der Blätter in Büchern einzugehen sein; geschieht dies mit angefeuchtetem Finger, so können Keime an diesem haften bleiben, während am trockenen Finger dies im Ganzen nicht zutrifft.[30]) Dann ist darauf aufmerksam zu machen, dass beim Husten die Hand vor den Mund zu halten ist, dass die Athmung durch die Nase stattzufinden hat, mit Rücksicht auf Bresgen's[31]) Mittheilungen, dass Mundathmung mangelhafte Entwickelung des Brust-

---

[28]) In den Seehospizen für scrophulöse Kinder wurden in Italien zum Beispiel 1856—1868 29% geheilt, 62% gebessert.

[29]) Bericht von Unna 1888. Zeitschrift für Schulgesundheitspflege. Bd. 2, S. 481 und in der Lyon. med. Wochenschr. 1891. Referat ebenda, Bd. 4, S. 53.

[30]) Mittheilungen der Dresdener Medicinalbehörde 1888.

[31]) Ueber die Bedeutung behinderter Nasenathmung, insbesondere bei Schulkindern. Zeitschrift für Schulgesundheitspflege Bd. 2, S. 507.

korbes und der Lungen zur Folge hat und noch mehr. Auch auf das Küssen wird Bezug zu nehmen sein. Ueberhaupt ist ernstlich zu erwägen, ob nicht das Küssen in anderer allgemein befriedigender Weise sich ersetzen lässt, vielleicht durch Berührung der Nasen, nach Art der Eskimos; vielleicht auch empfiehlt es sich, die Lösung dieser wichtigen Frage durch ein Preisausschreiben in die Wege zu leiten.

Bei Allem darf nicht aus dem Auge gelassen werden, dass das Ziel ist, Schädigungen vorzubeugen, dabei aber Aengstigung und Unnatürlichkeiten zu vermeiden.

Auch auf das häusliche Leben muss bei der Bekämpfung der Tuberkulose in der Schule Rücksicht genommen werden. Die Bevölkerung muss aufgeklärt und belehrt werden; über in der Schule gefundene Erkrankungen ist den betreffenden Angehörigen Mittheilung zu machen. Bei der Aufklärung der Bevölkerung ist ebenfalls sachgemäss[32]) vorsichtig vorzugehen, nicht so, dass eine ansteckende Krankheit zum Gespenst wird, und dass womöglich die Pflege Kranker darunter leidet. Zu belehren ist die Bevölkerung über die Kunst, gesund zu sein und sich gesund zu erhalten; die Schäden der Hausarbeit und der häuslichen Ueberbürdung der Schulkinder sind besonders zu betonen.

Auf die Wichtigkeit guter Beleuchtung der Wohnungen, möglichster Reinlichkeit am Körper, im Haus, in allen Dingen, auf die Nothwendigkeit genügenden Luftraums in den Wohnungen,[33]) guter Lüftung u s. w., auf allgemeine Gesundheitsregeln (Baden, Gefahren des Küssens, Athmen durch die Nase u. s. w.)[34]) ist in Wort und Schrift nicht oft genug hinzuweisen.

Dann muss das Volk aufgeklärt werden über die Regeln für Kranke, die Vorsichtsmassregeln Gesunder gegenüber Kranken, über die Möglichkeit der Heilung, über die Vortheile der Ueberweisung Kranker in Anstalten und Hospize. Im Besonderen, Kinder betreffend, ist noch hervorzuheben, dass die Empfänglichkeit der Kinder für Tuberkulose gross ist, und dass auch die Gelegenheit zur Ansteckung gross ist, da sie viel am Boden spielen, mit schmutzigen Händen, mit schmutzigem Spielzeug, dass Kinder, die Masern und Keuchhusten überstanden haben, besonders gefährdet sind. Auch die Uebertragung der Krankheit vom Vieh hat Gegenstand der Volksaufklärung zu sein, kurz, die Möglichkeit der Infection und die Disposition zur Erkrankung muss bekämpft werden; es ist Volkshygiene im weitesten Sinne zu treiben.

Wie in allen gesundheitlichen Dingen, so wird man auch bei der Bekämpfung der Tuberkulose in der Schule des Arztes nicht entrathen können, ja hier dürften seiner besonders wichtige Aufgaben warten. Der Schularzt soll keineswegs eine medicinische Aufsichtsbehörde sein, wie mancherseits gefürchtet wird, nein, er soll mit dem Lehrer und den Angehörigen der Kinder zusammenwirken. Der Lehrer braucht keine Sorge zu haben vor dem vielen Hineinreden — nun auch noch der Arzt, so hört man Klagelaute — der Lehrer soll zeigen, dass er sich auch auf dem gesundheitlichen Gebiete orientiren kann, er soll die praktische Durchführbarkeit ärztlicher Vorschläge erproben, und richtig Erkanntes

---

32) Aber richtig, nicht wie in der 124. Auflage des österreichischen Lese- und Sprechbuches. Danach soll Tuberkulose entstehen, wenn man erhitzt trinkt, das Blut gerinne dann, es bilden sich Geschwüre u. s. w.

33) Vergleiche oben Anmerkung 14.

34) Vergleiche das oben beim Unterricht in der Schule gesagte.

Hand in Hand mit der medicinischen Wissenschaft verwerthen; dann wird er seine hohe Aufgabe, die Kinder zu körperlich tüchtigen, geistig starken Menschen zu erziehen, erfüllen, wie Dr. phil. Dettweiler richtig betont.[35])

Will man den Feind bekämpfen, so muss man ihn suchen und kennen; gegen unsichtbare Feinde ist unsicheres Kämpfen. Zur Erforschung der Krankheit in der Schule ist in erster Linie der Schularzt berufen. Hoffentlich bringen uns neue Untersuchungen noch mehr nähere Anhaltspunkte, wie deren schon Oppenheim[36]) über Körperlänge, Gewicht und Herz tuberkulöser Kinder in seinen Veröffentlichungen mitheilt; das sind nicht zu unterschätzende Fingerzeige.

Lehrer, Angehörige, Schularzt müssen sich verbünden bei der Bekämpfung der Tuberkulose in der Schule, besonders bei der Verhütung der Krankheit, welche nach Koch's Worten wichtiger ist und vortheilhafter als die Heilung.

Kampf gegen die Tuberkulose in und durch die Schule.

Von Dr. **Adolf Juba,** Schularzt in Budapest.

1. Da Tuberkulose im schulpflichtigen Alter wohl selten ist, aber dennoch vorkommt, ist eine ärztliche Beaufsichtigung der Verdächtigen, die Entfernung aus der Schule der an Tuberkulose Erkrankten durchaus geboten.
2. Bau und Einrichtung der Schulen muss derartig sein, dass die Lebensbedingungen der Infectionserreger zerstört werden.
3. Gegen eine Ausseninfection der Schüler kämpft die Schule durch die Verhinderung der Verbreitung der entsprechenden Infectionskrankheiten (Masern, Keuchhusten, Influenza) und durch die zweckmässige Stärkung der Widerstandskraft der Schüler.
4. Den im letzten Jahrgange befindlichen Schülern giebt die Schule Unterricht in der privaten Hygiene.

Untersuchungen des käuflichen Hackfleisches auf Tuberkelbacillen.

Von Dr. **Schumburg,** Oberstabsarzt und Privatdocent in Hannover.

Die Frage, ob das Fleisch local tuberkulöser Thiere Tuberkelbacillen enthält, ist schon vielfach experimentell in Angriff genommen worden; die Resultate dieser Versuche sind indess keineswegs übereinstimmend. Während Nocard, Galtier, Bang und Perroncito den Muskelsaft tuberkulöser Thiere in der weitaus grössten Zahl der Untersuchungen frei von Tuberkelbacillen fanden, gelang es Forster, von 7 Fleisch-

---

[35]) Zur Prophylaxe der Phthise in der Schule. Zeitschrift für Schulgesundheitpflege. Bd. 2, S. 317.

[36]) Münchner medicinische Wochenschrift, 1895.

sorten, welche von hochgradig tuberkulösen Thieren stammten, 3 als tuberkelbacillenhaltig zu erweisen; Kastner erhielt von 12 Fleischproben hochgradig tuberkulöser Thiere 10 positive Resultate. Ostertag hinwiederum inficirte 8 Meerschweinchen mit Fleisch von Thieren, die an tuberkulös entarteten Drüsen erkrankt waren; der Drüseninhalt war trocken, eingedickt: keines der Thiere erkrankte.

Jedenfalls geht aus allen diesen Untersuchungen hervor, dass das Muskelfleisch als solches wenig Neigung hat, tuberkulös zu erkranken. Dafür sprechen auch Nocard's Versuche, bei welchen sich zeigte, dass in das Blut eingespritzte Tuberkelbacillen sehr bald nach der Injection nicht mehr vorhanden waren, dafür lässt sich ferner die Erfahrung verwerthen, dass Miliartuberkulose noch niemals an der Fleischfaser als solcher aufgetreten ist. Wenn man wirklich am Fleisch selbst tuberkulöse Erkrankungen gesehen hat, so hatten diese stets ihren Sitz an den Lympfgefässen, den Drüsen, dem Knochen.

Die Tuberkelbacillen kommen also gewissermaassen von Aussen an das Muskelfleisch heran, vielleicht von tuberkulösen Drüsen, vielleicht von Knochenerkrankungen. Dadurch würden sich auch die widersprechenden Resultate der oben erwähnten Versuche erklären lassen: Werden bei der Entnahme des Fleisches mit dem Messer tuberkulöse Heerde vermieden — und das ist leicht, wenn die Drüsen oder die Heerde trockenen, eingedickten Käse enthalten — so wird auch das entnommene Fleisch sehr wahrscheinlich frei von Tuberkelbacillen sein. Ist dagegen der tuberkulöse Eiter in den Drüsen oder an den Knochen noch flüssig, so liegt eine Infection des Fleisches weit eher im Bereich der Möglichkeit.

Der gewöhnliche Schlachtbetrieb lässt nun die Möglichkeit der Infection an sich gesunden Fleisches mit tuberkulösem Material noch viel leichter zu. Ich habe deshalb nicht selbst Fleischproben von diesem oder jenem Thier entnommen, sondern ich habe als practisches Ziel Untersuchungen des Hackfleisches, desjenigen Fleisches ins Auge gefasst, welches am leichtesten deshalb mit tuberkulösem Material verunreinigt sein kann, weil es als Mischfleisch schwer in Bezug auf seine Zusammensetzung zu controlliren ist; ausserdem wird ja gerade das Hackfleisch noch am häufigsten, wenigstens in einigen Gegenden Deutschlands, theils roh, theils ungenügend gekocht oder nicht ausreichend gebraten genossen.

Ich habe mir nun zwölf Hackfleischproben (10 von Rind-, 2 von Schweinefleisch) aus 12 Läden des Nordens von Berlin besorgen lassen und deren Fleischsaft je 2 Meerschweinchen, dem einen subcutan, dem andern intraperitoneal, injicirt. Um jede nachträgliche Infection auszuschliessen, wurde das Auspressen des Fleischsaftes, das Einfüllen in die Spritze u. s. w. unter den denkbar grössten aseptischen Vorsichtsmaassregeln vorgenommen.

Von den 24 Meerschweinchen nun starben 3 in den ersten Tagen nach der Injection an Staphylococceninfection; die übrigen frassen gut und nahmen stetig an Gewicht zu während der nächsten 7 Wochen mit Ausnahme von 2 Thieren, welche gegen die 10. Woche hin an Gewicht verloren. Später blieben noch einige im Gewicht constant. Alle diese wurden nach 11 Wochen getödtet und zeigten keine Spur von Tuberkulose. Die übrigen Thiere sind noch jetzt (nach 17 Wochen) gesund und nehmen langsam zu; kein Thier hat Drüsen. Somit habe ich in keiner der 12 Hackfleischproben Tuberkelbacillen nachweisen können.

Aus diesem Resultat könnte nun ein Unbefangener die Consequenz ziehen, dass im Grossen und Ganzen jedes rohe Fleisch ungestraft zu

geniessen sei. Indess ist die Versuchsreihe, um diesen Schluss zu gestatten, noch viel zu klein. Zudem müssen die wenigen positiven Fleischuntersuchungsergebnisse von Forster, Kastner u. A. viel höher angeschlagen werden als die vielen negativen anderer Autoren. Die positiven Erfolge beweisen, dass rohes Fleisch in der That Tuberkelbacillen enthalten kann; wie oft diese Möglichkeit vorliegt, das müssen noch neue umfangreiche Untersuchungen festlegen.

Der Hygieniker muss jedenfalls die Forderung stellen, dass, wie die Molkereiproducte, so auch das Fleisch, in Sonderheit das käufliche Hackfleisch frei von Tuberkelbacillen ist, mag auch die Infectionsmöglichkeit vom Darmkanal aus noch so gering sein.

Ueber den Schutz der Kinder.

Von Dr. med. **Julius Ritter,** Kinderarzt in Berlin.

Die schwächlichen Kinder der arbeitenden Klassen werden die ersten und häufigsten Opfer der Tuberkulose. Sie bedürfen vor allem des ausgedehntesten Schutzes, eines Schutzes, den nur die Gesammtheit der Nation zu gewähren imstande ist.

I. Die Gründe für die Gefährdung dieser Kinder sind zu suchen:
1. In den Wohnungsverhältnissen.
2. In den Ernährungsbedingungen.
3. In dem Heranziehen zu Beschäftigungen und Bethätigungen im gewerblichen Leben während des jugendlichsten Alters.
4. Bei Infectionskrankheiten, besonders im Fehlen jeder entsprechend geleiteten Reconvalescenz.

Auf Punkt 4 ist ganz besonderer Nachdruck zu legen. Vortragender hat durch umfassende Untersuchungen skrophulöser und anderer Krankheitsproducte nachgewiesen, dass das Anfangsstadium frei ist von der Ansiedelung der Tuberkelbacillen, und in vielen Fällen bei längerem unbeeinflussten Fortbestehen des grundlegenden Leidens und bei der andauernden Gelegenheit zur Infection die Zeit der ersten Invasion der giftigen Keime bestimmen können.

II. Seit dem Jahre 1893 ununterbrochen fortgesetzte Versuche haben gelehrt, dass es auch ohne Aufwendung übermässiger Mittel möglich ist, diesen gefährdeten Sprösslingen der ärmeren Bevölkerung Schutz vor dem Eindringen des Tuberkelbacillus zu gewähren. Die Versuche bestanden:
1. In Thierexperimenten, indem Thiere in einen Zustand geschwächter Widerstandsfähigkeit gebracht wurden, der in vielen Beziehungen den Krankheitsvorgängen beim Menschen entsprach.
2. In Stoffwechselbestimmungen.
3. In dem Heranziehen von ca. 40 Kindern in drei aufeinanderfolgenden Jahren zu der in Betracht kommenden Behandlung.

III. Die Maassnahmen, welche einen Schutz dieser Kinder herbeiführen.
1. Die Kinder werden den ganzen Nachmittag und Frühabend aus den Wohnungen und Strassen der Stadt herausgeführt. Den Sammelpunkt bildet eine bei schlechter Witterung Schutz gewährende Halle, die einen kleinen Anbau für Bäder, Abreibungen

u. s. w. besitzt und rings von sumpffreien Wiesen oder Feld und von grösseren Sandflächen umgeben ist. Für ein, wenn auch nur den nothwendigsten Anforderungen genügendes, häusliches Nachtquartier wird durch Benachrichtigung der Sanitätskommission oder durch irgend eine andere, vielleicht freiwillig arbeitende Behörde gesorgt.

2. Die Kinder werden an den andauernden Aufenthalt in der freien Luft gewöhnt. Ihre Kleidung ist entsprechend eingerichtet. Eine langsam fortschreitende, genau controllirte Abhärtung wird eingeleitet. Hierzu werden ganz methodisch individuell geregelte Abreibungen herangezogen.
3. Die Beköstigung der Kinder steht unter sachverständiger Aufsicht. Die Wichtigkeit der mineralstoffreichen Nahrung, welche unsere Vorversuche lehrten, wird besonders berücksichtigt. Hierbei zeigt weitgehende Erfahrung, dass die nothwendige Mittagskost den Kindern von der überwiegenden Mehrzahl der Eltern in durchaus erforderlicher Weise verabfolgt werden konnte. Eine Ueberernährung gewährt die Darreichung von Oel, dem freie Fettsäuren in bekanntem Verhältnisse zugesetzt sind. Der Leberthran der Pharmakopoe hat nur die Wirkung gewöhnlicher Fettgaben.
4. Ganz besonderes Gewicht ist auf eine methodische Gymnastik der Lungen zu legen. Durch bestimmt festgesetzte Uebungen wird eine Stärkung der Athmungsmuskulatur und eine ausgiebige Ausdehnung des Brustkorbes erzielt.
5. Sonnen-Sandbäder sind während der günstigeren Jahreszeit, wenn angängig, täglich zur Anwendung zu bringen.
6. Auf Medication wird, wo nicht zwingende Indicationen bestehen, im Allgemeinen verzichtet. Nur das Eisen nimmt nach Versuchen und Empirie eine hohe Stelle in diesem Behandlungsverfahren ein. Auf die örtlichen Leiden sucht man durch direkte Behandlung einzuwirken. Die beginnenden Drüsenaffectionen sind ausserordentlich glücklich durch die Massage zu beeinflussen.

Unter Nutzbarmachung dieser Gesichtspunkte giebt es für den Arzt keine dankbarere Aufgabe und für die Allgemeinheit keine wichtigere Verpflichtung als die Behandlung derartiger Kinder. Den Beweis für den voll zu erringenden Erfolg liefert die Tabelle über die Ergebnisse bei der Behandlung der dieser Kur unterworfen gewesenen Kinder. Dabei darf nicht vergessen werden, dass es keineswegs nur die Sprösslinge der unbemittelten Klassen sind, welchen bei Herabminderung ihrer körperlichen Widerstandskraft ein solches Vorgehen Segen bringen dürfte, sondern dass auch die schwächlichen Kinder der bevorzugteren Stände trotz vorübergehender kostspieliger Maassnahmen durchaus nicht immer hinreichend körperlich für den Lebenskampf vorbereitet werden.

Die Verhütung der Infectionsgefahr in Heilanstalten und Kurorten.

Von Dr. **von Weismayr,** Direktor der Heilanstalt in Alland.

Typisch ist die Furcht des Publikums vor Heilanstalten, während Kurorte ohne Scheu auch von Gesunden aufgesucht werden. Es ist nach-

gewiesen, dass Heilanstalten der Umgebung keine Gefahr bringen (Nahm), sondern im Gegentheil einen günstigen Einfluss ausüben. Für Kurorte fehlt dieser Nachweis; nach den bisherigen Gewohnheiten ist sogar anzunehmen, dass in solchen Orten nicht selten eine Infection stattfinden dürfte.

Belehrung des Publikums über die thatsächlichen Verhältnisse, über die Häufigkeit der Uebertragung der Tuberkulose durch Sputum und Milch ist die erste Bedingung, um zu einer Einschränkung der Tuberkulose zu kommen.

Wie es in jeder Anstalt schon durchgeführt ist, muss auch in Kurorten ein strenges Spuckverbot erlassen werden. Spucknäpfe sollen nicht nur in allen öffentlichen Lokalen, in Hotelzimmern etc. aufgestellt und für Privatwohnungen deren Einführung empfohlen werden, sondern müssen auch in den Parkanlagen, auf Promenadenwegen in grosser Zahl angebracht werden. Zur Verhütung der von Flügge constatirten Bacillenverspritzung sind ausnahmslos solche Gefässe zu empfehlen, die in Brusthöhe angebracht und zum Theil mit Wasser gefüllt sind. Für den Privatgebrauch sind Taschenfläschchen zu empfehlen, die jedenfalls im Kurort käuflich sein müssen. Das Sputum soll in Privatwohnungen ins Kloset geschüttet, das in den öffentlichen Lokalen und im Freien gesammelte mit Torfmull verbrannt oder mittelst Kalk in eigenen, cementirten Gruben vernichtet werden.

Solange die Impfung der Kühe mit Tuberkulin nicht obligatorisch ist, sollte das Publikum belehrt werden, sich vor dem Genusse der ungekochten Milch zu hüten und vom Milchlieferanten die Untersuchung der Kühe zu verlangen. Wenn in jedem Kurorte nur einer seine Kühe so untersucht und das auf seinem Schild zum Ausdruck bringt, wären alle Concurrenten gezwungen, dasselbe zu thun.

Durch Einschränkung der Gefahr der Inhalations- und Fütterungstuberkulose, die auf solche Weise zu erzielen wäre, müsste auch die Zahl der Neuerkrankungen geringer werden, mag die Rolle, welche die Dispositon bei der Erkrankung spielt, noch so gross sein.

Ueber Maassregeln zur Verhütung der Tuberkulose im Buchdruckereiberuf.

Von Dr. **George Meyer** in Berlin.

1. Junge Leute, welche als Lehrlinge in den Buchdruckerberuf eintreten wollen, sind vorher auf ihre körperliche Tauglichkeit ärztlich zu untersuchen. Die Grundsätze für diese Untersuchungen sind festzustellen.
2. Der untersuchende Arzt ertheilt den für den Buchdruckerberuf tauglich befundenen Lehrlingen Rathschläge für ihr gesundheitliches Verhalten im Beruf. Dieselben haben sich auf Innehaltung grösster Sauberkeit, besonders in Bezug auf den gesammten Körper und ferner in Bezug auf die Hände und den Mund zu erstrecken.
3. Den im Buchdruckereibetriebe arbeitenden Personen ist selbst bei anscheinend geringen Störungen der Gesundheit, besonders solchen im Bereiche der Athmungswerkzeuge, schleunige ärztliche Untersuchung bezw. Behandlung dringend anzurathen.

4. Rauchen ist in allen Räumen der Buchdruckereien streng zu verbieten.
5. Der Genuss alkoholhaltiger Getränke ist während der Arbeit zu beschränken.
6. Den im Buchdruckereiberufe arbeitenden Personen ist der Besuch von von Aerzten einzurichtenden Vorträgen über die Vorbeugung der Tuberkulose dringend anzuempfehlen.
7. Vorstehende Maassregeln sind mit etwa erforderlichen Abänderungen auch in anderen als Buchdruckereibetrieben nach Möglichkeit durchzuführen.

La prophylaxie de la tuberculose à domicile.

Par M. le Dr. **A. J. Martin**,
Inspecteur général de l'assainissement et de la salubrité de l'habitation de la Ville de Paris.

1. Un très grand nombre de tuberculeux doivent encore être soignés à leur domicile, les moyens d'hospitalisation étant insuffisants.
   Il convient en conséquence d'assurer la prophylaxie de la tuberculose à domicile, en empêchant la dissémination des germes de cette affection.
2. Tous les tuberculeux doivent faire usage de crachoirs; le contenu de ceux-ci doit être détruit, ou désinfecté et éloigné au plus vite du domicile.
3. Les objets souillés par le malade doivent être détruits ou désinfectés et les locaux où il a séjourné doivent être désinfectés.
4. Des mesures législatives et administratives doivent imposer ces précautions et en faciliter l'exécution au domicile des tuberculeux.
5. Il y a lieu de suivre à cet égard l'exemple donné par la Ville de Paris pour les mesures de prophylaxie de la tuberculose au domicile des indigents tuberculeux.

Haus-Sanatorien in prophylactischer Hinsicht im Kampfe mit der Tuberkulose.

Von Dr. **S. von Unterberger,** Staatsrath, Oberarzt des Militair-Hospitals in Zarskoje-Sselo (bei St. Petersburg).

Meine Herren! Die grossen Sanatorien haben jetzt so allseitig und eingehend das hygienisch-diätetische Regime der Tuberkulosetherapie ausgearbeitet, dass es zur Evidenz klar geworden, ein specifisches Klima für eine erfolgreiche Behandlung der Brustleidenden giebt es nicht, ebenso wie es bisher noch keine specifischen Mittel gegen Schwindsucht gegeben hat trotz der Unmenge von dagegen empfohlenen Panaceen. Die Grundsätze der Phthiseotherapie aber lassen sich in jedem Hospital, in jedem Hause in hohem Grade durchführen.

Die günstigen Resultate der Behandlung der Tuberkulösen in den Brompton und Victoria Hospitälern, die bekanntlich im Centrum der

Riesenstadt London sich befinden, sowie die grosse Zahl von ca. 50 % Naturheilungen, die bei Leuten constatirt, die in keinem Krankenhause, geschweige denn in einem Sanatorium behandelt worden, sondern gewiss in feuchten, dunklen, wenig ventilirten Wohnungen ihr Leben gefristet haben, — das waren die Beweggründe, die mich veranlassten, vor fast vier Jahren inmitten eines alten Hospitals ein Haus-Sanatorium einzurichten. Zu diesem Zweck habe ich gut ventilirbare Krankensäle gewählt zum Aufenthalt am Tage und zum Aufenthalt in der Nacht, um möglichst viel frische Luft den Kranken zu gewähren. Zur ausgiebigen Ausnützung derselben und dabei zur Stärkung des Herzens wurden anhaltende, tiefe Respirationen mehrmals am Tage, namentlich beim Wechsel der Zimmer, angeordnet. Damit die Behandlung noch mehr dem Charakter einer Kur gliche, wurden Tannenbäume in Wasserbehälter gestellt, die den Krankensaal freundlicher gestalteten und die Luft in demselben ausserdem aromatisch machten und zugleich ozonisirten. Schwand der Tannenduft, so wurden die Bäume mit Spray besprengt, der aus einer Lösung von Fichtennadelöl und Terpentinöl bestand (Ol. pinisilo 10,0, Ol. Terebinthin pur. 30,0, Aq. font. 300,0). Nachdem weiterhin die unerlässliche Hautpflege, die in feuchten und trockenen Abreibungen — zuweilen in Douchen — aufs Strengste durchgeführt und der Stoffwechsel in sichtlicher Weise gehoben war, stellte sich bei allen Kranken sehr bald der geschwundene Appetit ein. Die Hospitalkost wurde in der Regel durch Milch bis zu zwei Flaschen und ein paar Eier vermehrt. Eine rationelle Vertheilung der Mahlzeiten erzielte eine hinreichende Ausnutzung der eingenommenen Nahrung, so dass bei recht Vielen das Gewicht in zwei Monaten um ca. zehn Pfund gestiegen war. Die Medicamente bestanden vorzugsweise aus Kreosot und Guajacolpräparaten und Application von Cantharidinpflaster (nicht mehr als drei im Monat).

Im Haus-Sanatorium sind im Laufe von fast vier Jahren in Behandlung gewesen 346. Als relativ geheilt sind 18, also 5,2 %, als gebessert 137, also 39,8 % entlassen, somit sind Vortheile erzielt in 155 Fällen, also in 44,8 %. Ohne Resultat oder in verschlimmertem Zustande sind 171, also 49,4 % ausgeschieden; gestorben sind 20, also 5,8 %. Absolute Heilungen habe ich nicht zu verzeichnen gehabt; sie liessen sich aber gewiss erzielen, wofür ja ein beredtes Zeugniss ablegt die grosse Zahl der Naturheilungen von Personen, die unter ganz elenden Verhältnissen gelebt. Den einzigen Ausschlag giebt ja bei jeder Behandlungsmethode der Geist, der dieselbe leitet, und nicht die todten Zahlen einer Tabelle, die sich ja nur nach einem bestimmten Krankenmaterial richtet; ich habe alle Kranken ohne Auswahl aufnehmen müssen und von diesen waren über 70 % bereits im vorgerückten Stadium.

Die Sammelforschungen mit dem werthvollen Material aus den Schwindsuchtsorten (Haupt, Michaelis), aus dem Kasernenleben, aus Gefängnissen (Bär), aus dem Eheleben (Haupt, Leudet), aus Krankenhäusern und Sanatorien liefern uns zahlreiche Beweise, wie wenig die Furcht der Umgebung vor den Tuberkulösen begründet ist. „Die Zeit ist vorüber,“ sagt jetzt v. Leyden, „wo jeder Schwindsüchtige für seine Umgebung eine Gefahr bildet!“ Die strenge Isolirung der Tuberkulösen, die bereits zu inhumanen Consequenzen geführt, ist daher durch leicht durchführbare hygienische Maassregeln vollkommen zu ersetzen.

Der Spucknapf und die die Zufuhr frischer Luft behindernde Ge-

sichtsmaske (Fränkel) sind allein nicht im Stande, die Tuberkulose aus der Welt zu schaffen, sondern das Wesentliche bleibt immer das hygienisch-diätetische Regime, welches dem Organismus Kraft verleiht im Kampfe mit der Tuberkulose. Weil nun die speciellen Sanatorien niemals alle Tuberkulösen resp. Schwinsüchtigen werden aufnehmen können, so werden die Haus-Sanatorien einen hervorragenden Ersatz für dieselben darstellen. Eine allgemeine Verbreitung derselben, deren Einrichtung fast nichts kostet, wird vor Allem den Arzt veranlassen, möglichst früh die Diagnose auf Tuberkulose zu stellen, woraufhin nur eine retionelle Therapie eingeleitet werden kann. Bei Berücksichtigung des hygienisch-diätetischen Regimes werden auch die altbewährten Kurorte nur noch gewinnen können. In prophylactischer Hinsicht wird aber das alles grosse Vortheile bringen; die Menschen werden einsehen, dass sie schon ihre Kinderstuben zu Haus-Sanatorien umwandeln müssen!

Syphilis und Tuberkulose.

Von Dr. **Portucalis** in Péra,
Spécialiste de Maladies génito-urinaires.

Depuis 15 ans que j'exerce la spécialité des maladies Vénériennes j'ai eu l'occasion de voir 12 cas (de greffage) de la syphilis chez des anciens phthisiques qui avaient vu plutôt leur état s'améliorer et que leur phthisie de plus en plus s'affaiblissait et qu'à la fin s'arrêta pendant des années entières à l'état latent, comme s'ils étaient complètement guéris.

De ces douze cas incontestables deux sont des docteurs et les dix autres hommes du peuple.

Tous ces 12 malades avaient la phthisie avec tous les symptomes de deuxième période plus ou moins avancée et pouvaient à peine marcher.

Pour ne citer qu'un seul cas duquel on peut déduire les autres.

Avant 15 ans d'ici, un de nos camarades, étudiant la médecine, qui était plusieurs fois traité comme phthisique, à la fin de ses doctorats tombe avec crachats caractéristiques, fièvre etc. etc. On le traite jusqu'au printemps et dans une faiblesse incrue, on l'envoie au changement d'air, où il attrape un chancre invétéré, et après deux mois et demi tous les symptomes secondaires de la syphilis, plaques à la gorge, roséoles du corps, couronne de Venus au front s'étant manifestés, il retourne tout alarmé et oubliant sa phthisie, il se traite de sa syphilis. Bref, il sort docteur et de jour en jour son état s'améliore et depuis 15 ans il est très bien portant avec un léger fièvre qui le dérange quelques fois, mais rarement.

Dernièrement il attrappe l'influenza qui fait dans la ville trop de ravage, sur une désespérance de son état, mais voilà qu'il soit débarrassé après deux mois de souffrance d'une bronchopneumonie et que l'iodure lui fait trop de bien et bien, il est tellement en bonne santé à présent qu'il exerce sa carrière librement.

Les autres cas sont plus frappants, mais étant du même type je m'en passe.

Je sais que mes observations ne sont pas nombreuses et que les lois humaines ne nous permettent pas d'oser greffer la syphilis à des phthisiques pour arriver à la vérité, seulement j'oserai avancer que:

1. La syphilis greffée chez un phthisique change et la nature et l'allure de la phthisie.
2. La syphilis greffée chez un phthisique devient une syphilis bénigne.

En Conclusion générale:

L'antagonisme des microbes de la phthisie et de la syphilis amènent comme résultat:

L'annulation des toxines de ces deux microbes.

J'attire l'attention du monde médicale à deux points:

1. Si d'autres médecins aussi ont des observations pareilles?
2. Si dans les laboratoires de bactériologie on cultive les microbes de la phthisie sur le pus de la syphilis ou bien dans le sang des syphilitiques quel résultat obtiendra-t-on?

Pour oser faire le greffage de la syphilis chez les phthisiques, pour sauver l'humanité de ces deux maladies terribles qui ravagent l'humanité je crois que dans l'avenir on fera le greffage de vaccine de la syphilis qui est traitable pour sauver la terrible maladie Phthisie qui décime l'humanité.

En attendant les résultats de la décision du congrès pour approfondir mes recherches j'ai prié de continuer quelques recherches dans l'Institut bactériologique de Constantinople sous la haute Direction de l'éminent et célèbre Dr. Nicolle et j'espère exposer mes recherches bactériologiques après quelque temps.

La prophylaxie de la Tuberculose bovine.

Von Dr. **Ed. Nocard,** Professor in Alfort.

On ne conteste plus aujourd'hui la contagiosité de la tuberculose et son identité dans toutes les espèces; l'agent de la maladie est le même chez l'homme et chez les animaux; le mal peut se communiquer de l'un aux autres et réciproquement; l'observation clinique et l'expérimentation ne laissent aucun doute à cet égard.

La tuberculose des animaux, celle des bovidés surtout, a donc une part, — une petite part à coup sûr, mais une part indéniable - dans les progrès de la tuberculose humaine.

Si nous voulons enrayer ces progrès il nous faut donc aussi organiser la lutte contre la tuberculose des bovidés. Le rapport si intéressant et si bien documenté du Prof. Bollinger vous a montré que partout la tuberculose bovine est en progrès et que, dans certains pays, ces progrès sont vraîment effrayants. — Je n'y reviendrai pas.

Je veux seulement vous rappeler, car c'est la base de toute prophylaxie efficace, que la seule cause vraîment redoutable des progrès de la tuberculose bovine, et de sa perpétuation dans les étables infectées, c'est la contagion. L'hérédité n'y a qu'une si faible part, qu'on doit, pratiquement, la considérer comme négligeable. Les faits qui le prouvent ne se comptent plus aujourd'hui; je vais vous en donner d'ailleurs un nouvel et saisissant exemple.

C'est donc contre la contagion qu'il faut nous défendre. Pour y mettre fin, il suffirait de séparer les animaux sains des malades; mais, pour isoler les malades, il faut pouvoir les reconnaître; or jusqu'à ces derniers temps, rien n'était plus difficile que de faire le diagnostic de la tuberculose des bovidés, même à une période avancée de la maladie; il n'en est plus de même aujourd'hui; la tuberculine nous permet de reconnaître la tuberculose des bovidés, même à ses debuts, même alors qu'elle ne se traduit à l'extérieur par aucun signe en faisant soupçonner l'existence. Il est donc facile aujourd'hui de faire le départ dans une étable infectée, entre les animaux sains et les animaux malades et d'effectuer l'isolement qui permettra seul d'enrayer les progrès de la maladie.

Ces faits établis on peut formuler ainsi qu'il suit les règles de la prophylaxie de la tuberculose des bovidés:

1° Dans toute exploitation où a séjourné un animal tuberculeux, tous les animaux de l'espèce bovine seront soumis à l'épreuve de la tuberculine;

2° Les animaux reconnus sains seront immédiatement isolés des malades; on leur affectera une étable spéciale, neuve ou soigneusement désinfectée. A défaut d'étable spéciale, on pourra diviser l'étable commune en deux compartiments par une cloison pleine occupant toute la hauteur du bâtiment; autant que possible, chaque compartiment devra avoir une entrée, des ustensiles, et un personnel distinct. Si le personnel est le même, il devra s'occuper du groupe des animaux sains en premier lieu et changer de blouse et de chaussures après avoir soigné les autres;

On n'introduira pas, dans l'étable des animaux sains, des animaux achetés au dehors sans les avoir préalablement soumis à l'épreuve de la tuberculine;

Les veaux, nés de vaches tuberculeuses, pourront être placés dans l'étable des animaux sains, à la condition d'être séparés des mères aussitôt après la naissance et d'être nourris avec du lait bouilli;

Jusqu'à complète disparition des animaux tuberculeux, le lot des animaux sains sera, chaque année, soumis à l'épreuve de la tuberculine; il est possible, en effet, que quelques-uns de ceux qui n'avaient pas réagi à la Ire épreuve, fussent déjà porteurs du germe de la maladie, sans avoir, cependant, des lésions capables de provoquer la réaction; ceux-là, la seconde épreuve les dénoncera avant qu'ils n'aient eu le temps d'être dangereux pour leurs voisins;

3° Quant aux animaux que la réaction à la tuberculine aurait permis de déclarer tuberculeux, il faudrait en faire un examen clinique minutieux et les diviser en deux lots:

a) Ceux qui présenteraient un symptôme quelconque pouvant être rattaché à la tuberculose (toux fréquente, jetage ou expectoration, engorgement ou induratian des ganglions ou des mamelles, signes stéthoscopiques, etc.) devraient être préparés pour la boucherie, de façon à s'en débarrasser au meilleur compte, le plus tôt possible;

b) Ceux qui, au contraire, ne présenteraient aucun symptôme extérieur de la maladie — et ceux-là sont heureusement de beaucoup les plus nombreux, même dans les étables les plus gravement infectées, — ceux-là, il ne serait pas nécessaire de les faire abattre à bref délai; la plupart de ces animaux ne possèdent que des lésions récentes, ou peu étendues, parfois insignifiantes; leur état général est satisfaisant; ils ne sont guère dangereux au point de vue de la contagion; on peut donc

les conserver et continuer à s'en servir pour la production du travail ou du lait; on peut aussi livrer les vaches à la reproduction, tant qu'elles sont jeunes et en bon état; leurs veaux naîtront sains et resteront sains, à la seule condition de les éloigner immédiatement de l'étable infectée et de les nourrir avec du lait bouilli;

4⁰ Les animaux reconnus tuberculeux, par la réaction à la tuberculine ou autrement, ne pourront être vendus pour une destination autre que la boucherie; ils devront être recensés et marqués.

Ces mesures sont bien simples; elles sont pourtant d'une parfaite efficacité, à la seule condition d'être appliquées exactement.

Je demande au Congrès la permission de lui citer un seul fait qui le démontre surabondamment.

Il s'agit d'un important élevage de Durhams purs. Vers la fin de 1896, le propriétaire, Mons. le Marquis de Chauvelin, de Rilly (Loir et Cher) nous demanda de soumettre ses animaux à l'épreuve de la tuberculine; le dépérissement rapide et la mort successive de deux de ses meilleures vaches lui faisait craindre l'existence de la tuberculose dans sa Vacherie.

L'épreuve eut lieu les 19 et 20 décembre 1896.

Le tableau (No. 1) que je mets sous vos yeux en donne tous les détails.

Il peut se résumer ainsi qu'il suit:

De 51 animaux soumis à l'épreuve, 27 manifestèrent la réaction permettant d'affirmer qu'ils étaient tuberculeux. Pour 3 autres, la réaction, à peine ébauchée, n'autorisait que le soupcon. (Disons tout de suite qu'à une 2e épreuve pratiquée 6 mois après, ces 3 suspects réagèrent si complètement qu'on dût les classer parmi les tuberculeux, ce qui porte à 30 sur 51 — 60 % — le nombre des malades!

Comme toujours en pareil cas, le mal avait surtout frappé les adultes. La grande majorité des jeunes, bien que fils de vaches tuberculeuses, avaient échappé à l'infection et par jeunes, j'entends des animaux âgés de 6 à 15 mois; ce n'est déjà plus la première enfance pour des bovidés!

La situation était grave! Résolu à tout faire pour sauver son élevage, Mons. de Chauvelin consentit à tout ce que je lui proposais.

Les animaux sains furent transportés dans une petite ferme complètement isolée de l'autre où les malades restèrent séquestrés; on affecta à chaque lot un personnel spécial. Les taureaux malades furent préparés pour la boucherie et sacrifiés dès que leur état de graisse permettait d'en espérer un bon prix; les vaches pleines furent conservées jusqu' après la parturition, puis engraissées et sacrificés; leurs veaux furent transportés, aussitôt nés, dans l'étable saine et nourris au biberon; quelques unes des vaches tuberculeuses, appartenant aux tribus les plus précieuses, furent conservées pour la reproduction; il en reste encore quatre à l'heure actuelle et tous les veaux qu'elles ont donnés depuis 1896 sont nés sains et sont depuis restés sains. — On a donc sacrifié successivement 26 des 30 sujets reconnus tuberculeux lors de la 1ère épreuve; j'en ai fait l'autopsie publiquement à l'abattoir de la Villette et, pour tous, l'autopsie a confirmé le diagnostic dicté par la tuberculine; deux de ces 26 animaux étaient atteints de tuberculose généralisée et durent être saisis; pour les 24 autres, les lésions étant localisées aux poumons ou au foie et à leurs ganglions la viande fut livrée à la consommation, à un prix rénumerateur en sorte que la perte ne fut pas très considérable.

Tableau I

Etable de Rilly.

1re Épreuve de la tuberculine, faite les 19 et 20 Décembre 1896

No	Désignation des animaux.	Age	Températures initiale	après 12 h	après 15 h	après 18 h	après 21 h	Conclusions et Observations
1	Red-rose 13th	10 ans	39,0	40,3	40,5			Tuberculeuse (importée d'Angleterre) abattue le 20 octobre 1896
2	Lord Warfdale Semele	1 an	38,9	40,5	40,4			Tuberculeux, abattu le 20 décembre 1896
3	Rose of Oxford 2e	7 ans	38,7	38,5	39,5	39,7		Saine
4	Musical Fontenoy 2e	18 mois	38,0	40,7	40,4			Tuberculeuse, abattue le 20 décembre 1896
5	Duchess of Leicester 17th . .	7 ans	38,8	39,3	39,2	39,0		Douteuse à surveiller, a réagi six mois après
6	Fontenoy	4 ans ½	38,0	39,2	40,4	41,1		Tuberculeuse, isolée dans une étable spéciale
7	Lady Oxford of Wharfdale 2e (fille de Sapho, morte en 1896 de tubercul.)	3 ans	38,6	38,3	39,4	39,0		Saine
8	Lord Wharfdale	11 mois	39,2	40,3	40,7	40,7		Tuberculeux, abattu le 20 décembre 1896
9	Cambridge Duke 31th	6 ans (?)	38,3	39,7	40,8			Tuberculeux, abattu le 6 février 1897
10	Cambridge Charmes	21 mois	38,8	40,8	40,8			Tuberculeux, abattu le 20 décembre 1896
11	Canotière Beeswing	6 ans	38,7	39,5	39,0	39,2	39,1	Saine, est restée saine à toutes les épreuves ultérieures
12	Charming Fontenoy (fille de Charming rose 3e No. 87 - tuberculeuse)	8 ans	39,0	39,0	38,7	38,9		Saine, est restée saine à toutes les épreuves ultérieures
13	Musical Fontenoy, fille de 3e .	26 mois	39,1	39,1	38,8	39,0		Saine, est restée saine aux épreuves ultérieures
14	Buttercup, fille de	6 ans	38,9	38,5	39,5	39,8	39,4	Très suspecte (a réagi complètement 6 mois après), abattue le 20 septembre 1897
15	Tributtercup	9 ans	38,5	39,6	40,3	40,1		Tuberculeuse, abattue le 20 décembre 1896
16	Duchess of Rilly	4 ans	38,6	38,7	39,7	40,8		Tuberculeuse, abattue le 20 février 1897
17	Duchess of Vittoria 14th . . .	9 ans	38,8	40,8	40,4			Tuberculeuse (importée d'Angleterre), abattue le 20 février 1897
18	Connaught Red Rose of Rilly 2e	8 ans	38,7	40,6	40,8			Tuberculeuse, abattue le 20 février 1897

19	Duke of Rilly, fils de	3 ans	38,9	38,6	38,5	38,5	—	Sain, livré à la boucherie le 22 avril 1897. Reconnu sain.
20	Duchess of Leicester 20th . .	6 ans	38,4	38,6	39,2	40,1	39,6	Tuberculeuse (importée l'Angleterre), abattue le 4 mai 1897.
21	Rose of Rosedale	8 ans	38,6	38,5	39,0	40,1	40,6	Tuberculeuse (importée d'Angleterre), abattue le 4 mai 1897.
22	Sharon Duke of Rilly	18 mois	39,0	38,6	38,5	38,5	—	Sain, livré à la boucherie le 4 mai 1897. Reconnue sain.
23	Lady Rachel of Wharfdale . .	5 ans	38,7	40,6	40,2	—	—	Tuberculeuse, abattue le 6 juillet 1897.
24	Lady Rachef of Wharfdale 2e .	4 ans	39,7	41,2	40,5	—	—	Tuberculeuse, abattue le 6 juillet 1897.
25	Toinon Beeswing	5 ans	38,2	39,8	40,0	—	—	Tuberculeuse, abattue le 6 juillet 1897.
26	Lord Fontenoy 2e	9 mois	39,1	39,3	39,4	39,9	39,5	Suspect, réation complète 6 mois après, abattu le 6 juillet 1896.
27	Lady Wharfdale Sémélé fille de	10 mois	38,5	38,7	38,1	38,6	—	Saine, est restée saine à toutes les épreuves ultérieures.
28	Nadine-Sémélé	7 ans	38,9	40,0	40,3	40,5	—	Tuberculeuse, abattue le 19 mai 1898.
29	Lady Fontenoy Beeswing 3e fille de	11 mois	38,7	39,1	38,6	39,1	—	Saine, est restée saine à toutes les épreuves ultérieures.
30	Lady Oxford Beesoving . . .	4 ans	38,6	41,1	40,8	41,0	—	Tuberculeuse, abattue le 19 mai 1898.
31	Rose of Wharfdale, fille de Lady Wharfdale 2e — No. 24 — tuberculeuse	10 mois	38,7	38,8	38,6	38,8	—	Saine, est restée saine à toutes les épreuves ultérieures.
32	Lady Oxford Quickly	3 ans 1/2	38,6	38,4	38,6	38,2	—	Saine, est restée saine à toutes les épreuves.
33	Connaught Redrose of Rilly . .	4 ans 1/2	38,3	38,1	38,6	37,9	—	Saine, est restée saine aux épreuves ultérieures.
34	Fontenoy 2e (fille de Duchess of Vittoria No. 17, tuberculeuse)	3 ans	38,3	38,3	38,0	38,3	—	Saine, est restée saine aux épreuves ultérieures.
35	Charming Oxford 3e, fille de .	2 ans 1/2	38,3	38,4	38,6	38,7	—	Saine, est restée saine aux épreuves ultérieures.
36	Charming Rose, mère de . . .	9 ans	38,8	40,8	40,9	41,0	—	Tuberculeuse (importée d'Angleterre), abattue le 1 avril 1898.
37	Charming Rose 3e	6 ans	38,9	38,8	40,2	40,5	—	Tuberculeuse, abattue le 30 novembre 1897.
38	Duchess of Rilly 5e (fille de Duchess of Rilly No. 16, tuberculeuse)	7 mois	39,3	39,6	39,1	39,5	—	Saine, est restée saine aux épreuves ultérieures.
39	Duke of Rilly 3e (fils de duchess of Leicester No. 20, tuberculeuse)	11 mois	39,3	39,1	38,7	38,5	—	Sain, est resté sain aux épreuves ultérieures. (Vendu pour Buenos Aires.)

No.	Désignation des animaux.	Age	Températures					Conclusions et Observations
			initiale	après 12 h.	après 16 h.	après 20 h.	après 24 h	
			°	°	°	°	°	
40	Lord Redrose Beeswing . . .	8 mois	39,4	39,2	39,0	38,8	—	Sain. est resté sain aux épreuves ultérieures. (Vendu pour Buenos Aires.)
41	Fontenoy Charmer 2e (fils de Charming rose No. 36, tuberculeuse)	6 mois	39,2	39,0	39,0	38,7	—	Sain, est resté sain aux épreuves ultérieures. Livré à la boucherie en 1899.
42	Lord Cambridge of Wharfdale (fils du No. 23, tuberculeuse)	22 mois	38,7	38,8	38,6	38,7	—	Sain, est resté sain aux épreuves ultérieures. Vendu à Mad' Grollier (Buenos Aires).
43	Connaught Redrose of Rilly 3e	18 mois	39,1	41.2	41,1	—	—	Tuberculeuse, abattue le 28 septembre 1897.
44	Musical Oxford 2e	18 mois	38,4	40,3	40,7	—	—	Tuberculeuse, abattue le 28 septembre 1897.
45	Duchess of Rilly 3e	22 mois	38,8	41.2	41.1	—	—	Tuberculeuse, isolée dans une étable spéciale.
46	Lady Oxford Sémélé	3 ans ½	38,6	40,8	40,6	—	—	Tuberculeuse, isolée dans une étable spéciale.
47	Fontenoy 3e	18 mois	38,7	38,4	38,5	38,5	—	Saine, est restée saine jusque fin 1898; a été mise à cette époque à côté d'une Vache tuberculeuse qui l'a contaminée.
48	Lady Fontenoy Quickly . . .	17 mois	38.5	41,2	41,4	—	—	Tuberculeuse, abattue le 28 septembre 1897.
49	Lady Wharfdale	15 mois	38,8	40,4	41,1	—	—	Tuberculeuse, abattue le 28 septembre 1897.
50	Connaught Sharon Duke of Rilly 5e	6 mois	39,3	39,3	39,1	39,1	—	Sain, resté sain à l'épreuve suivante. Livré à la boucherie à titre de **témoin**, le 28 septembre 1897.
51	Lady Fontenoy Beesoving 2e .	19 mois	38,6	41,3	40,7	—	—	Tuberculeuse, abattue le 28 septembre 1897.

En Résumé, sur 51 animaux, 27 tuberculeux, 3 suspects (reconnus tuberculeux 6 mois après) et 21 sains.

Sur 30 tuberculeux, 10 sont âgés de moins de 2 ans.

Sur 21 sains, 12 ont plus de deux ans; 14 sont fils de mères tuberculeuses; aucun d'eux pourtant n'est devenu tuberculeux depuis.

Tableau 2.

2e Epreuve des 24 et 25 avril 1897. — (Animaux reconnus sains ou douteux à l'epreuse du 16 décembre 1896 ou nés depuis).

No.	Désignation des animaux	Age	Etat sanitaire	Températures initiale	après 12 h.	après 16 h.	après 20 h.	après 24 h.	Conclusions et Observations
				°	°	°	°	°	
1	Rose of Oxford 2e	8 ans	Saine?	38,7	38,4	38,3	38,3	—	Saine, est restée saine ultérieurement.
2	Lady Oxford of Wharfdale 2e (fille de Sapho, morte tuberculeuse en 1896)	4 ans	Saine?	38.4	38.5	38,3	38.4	—	do.
3	Canotière Beeswing	7 ans	Saine?	38,9	38,7	38,7	38,8	—	do.
4	Charming Fontenoy (fille de Charming rose 3e, tuberculeuse [No. 37 du tableau 1])	4 ans	Saine?	38.5	38,2	38,7	38,5	—	do.
5	Musical Fontenoy 3e (fille de Buttercup, tuberculeuse [No. 14 du tableau 1])	1 an	Saine?	39,4	39,0	39,0	38,9	—	do.
6	Sharon Duke of Rilly	2 ans	Sain?	38,7	38,6	38,4	38,6	—	Sain, abattu à la boucherie, à titre de témoin, le 4 mai 1897; reconnu sain.
7	Lady Wharfdale Sémélé (fille de Nadine Sémélé tuberculeuse [No. 28 du tableau 1])	16 mois	Saine?	39,1	38,7	38,4	38,8	—	Saine, est restée saine aux épreuves ultérieures.
8	Lady Fontenoy Beeswing 3e (fille de Lady Oxford Beeswing [No. 30 du tableau 1])	17 mois	Saine?	38,8	38,3	38,4	38,6	—	do.
9	Rose of Wharfdale (fille de Lady Rachel Wharfdale 2e (No. 24 du tableau 1) tuberculeuse	16 mois	Saine?	39,0	38,8	38,6	38,7	—	do.
10	Lady Oxford Quickly	4 ans	Saine?	38,5	38,9	38.9	38,6	—	do.
11	Connaught Red-Rose of Rilly	5 ans	Saine?	38,4	38.3	38,3	38,4	—	do.
12	Fontenoy 2e (fille de Duchess of Vittoria, 14th [No. 17 du tableau 1] tuberculeuse)	3 ans 1/2	Saine?	38,6	38,3	38,3	38,5	—	do.

No.	Désignation des animaux	Age	Etat sanitaire	Températures initiale	après 12 h.	après 16 h.	après 20 h.	après 24 h.	Conclusions et Observations
				°	°	°	°	°	
13	Charming Oxford 3e (fille de Charming-rose [No. 36 du tableau 1] tuberculeuse)	3 ans	Saine?	38,4	38,5	38,3	38,2	—	do.
14	Lord Red-rose Beeswing	14 mois	Sain?	38,8	38,8	38.6	39,0	38,5	do.
15	Duchess of Rilly 5e (fille de Duchess of Rilly, tuberculeuse No. 16 du tableau 1)	13 mois	Saine?	39,2	39,0	38,9	38,9	—	do.
16	Duke of Rilly 3e (fils de Duchess of Leicester 20th [No. 20 du tableau 1] tuberculeuse)	17 mois	Sain?	38,9	38,9	38,3	38,5	—	do.
17	Fontenoy charmer 2e (fils de charming rose, tuberculeuse [No. 36 du tableau 1])	1 an	Sain?	39,2	38,6	38,5	38,8	—	do.
18	Lord Cambridge of Wharfdale (fils de Lady Rachel of Wharfdale, tuberculeuse [No. 23 du tableau 1]) . .	2 ans 1/2	Sain?	38,3	38,3	38,1	38,2	—	do.
19	Fontenoy 3e	2 ans	Saine?	39,0	38,8	38,5	38,4	—	Saine, est restée saine aux épreuves ultérieures.
20	Connaught Sharon Duke of Rilly 5e .	1 an	Sain?	39,1	38,8	38,7	38,4	—	Sain, livré à la boucherie le 28 septembre 1897, à titre de témoin.
21	Duchess of Leicester 17e	7 ans 1/2	Douteuse	38,5	38,9	40,0	38,8	—	Tuberculeuse, maintenue isolée des autres.
22	Buttercup	6 ans 1/2	Douteuse	38,7	39,2	40,8	40,8	—	Tuberculeuse, abatte le 28 septembre 1897.
23	Lord Fontenoy 2e	15 mois	Douteux	39,1	39,3	39,4	40,2	40,1	Tuberculeux, abattu le 6 juillet 1897.
24	Connaught Red-Rose of Rilly 4e . .	6 mois	?	39,2	38,8	38,8	38.7	—	Saine, restée saine aux épreuves ultérieures.
25	Rose Quickly	8 mois	?	38,9	39,0	38,8	39,0	—	Saine, restée saine aux épreuves ultérieures.

En Résumé. Les 20 animaux trouvés sains en décembre 1896, sont restés sains, même ceux qui étaient nés de mères tuberculeuses. Deux genisses non encore éprouvées sont saines. Les 3 animaux déclarés douteux en 1896, et maintenus isolés dépuis lors sont reconnus tuberculeux.

L'épreuve a été renouvelée depuis lors à 3 reprises: le 6 novembre 1897; le 7 mai 1898, et le 22 avril 1899. Les résultats ont été identiques: Pas un des animaux reconnus sains en 1896 n'est devenu tuberculeux; il en a été de même pour ceux qui sont nés depuis, même pour ceux dont la mère était tuberculeuse; mais il faut savoir que ceux-ci ont été séparés des mères aussitôt après la naissanse et nourris au biberon.

Je me borne à donner dans le tableau ci-joint (tabl. No. 3) les résultats de la dernière épreuve, résultats qu'on peut considérer comme définitifs.

Tableau 3.

5ème Epreure des 22 et 23 avril 1899.

No.		Age	Etat sanitaire		Températures					Conclusions.
			du pere	de la mère	Initiale	après 12 h.	après 16 h.	après 20 h.	après 24 h.	
					°	°	°	°	°	
1	Rose of Oxford 2e . . .	10 ans	inconnu	inconnu	38,6	38,7	38,4	38,5	—	Saine (n'a jamais réagi).
2	LadyOxford of Wharfdale 2e	6 ans	inconnu	tuberc. (Sapho)	38,8	38,5	38,6	38,5	—	Saine (sa mère, Sapho, est morte tuberculeuse en 1896).
3	Caustière Beeswing . . .	9 ans	inconnu	inconnu	39,0	38,6	38,5	38,4	—	Saine (n'a jamais réagi).
4	Charming Fontenoy . . .	6 ans	inconnu	tuberc.	drête à vêler; n'a pas été inoculée					Saine, n'a pas réagi aux 4 inoculations précédentes. Sa mère (Charming rose 3e) et sa grand'mère (Charming rose) ont été abattues comme tuberculeuses.
5	Lady Wharfdale Sémélé .	3 ans	inconnu	tuberc.	38,0	38,1	38,5	38,3	—	Saine, n'a jamais réagi. Sa mère (Nadine Sémélé) a été abattue comme tuberculeuse.
6	Connaught. Redrose of Rilly 4e	2 ans ½	inconnu	saine	38,7	38,3	38,5	38,4	—	Saine, n'a jamais réagi.
7	Rose of Wharfd le 2e . .	2 ans	tuberc.	tuberc.	38,4	38,4	38,4	38,4	—	Saine, éprouvée 3 fois sans réaction. Sa mère et son père abbatus tuberculeux (Rachal of Wharfdalo et Cambridge Duke).
8	Rose Sémélé	2 ans	tuberc.	tuberc.	38,8	38,6	38,7	38,5	—	Saine, fille de Nadine Sémélé et de Cambridge Duke, abattue tuberculeuse.

No.		Age	Etat sanitaire		Températures					Conclusions.
			du pére	de la mère	Initiale	après 12 h.	après 16 h.	après 20 h.	après 24 h.	
					°	°	°	°	°	
9	Charming Rose 4 e . . .	2 ans	tuberc.	tuberc.	38,9	38,8	38,5	38,5	—	Saine, fille de Charming rose 3 e et de Cambridge Duke, tuberculeuse. Petite fille de (Charming rose) tuberculeuse.
10	Fontenoy 4 e	28 mois	tuberc.	tuberc.	39,0	38,5	38,5	38,5	—	Saine, fille de Cambridge Duke et de Duchess Vittoria 14th, tuberculeux.
11	Lady Cambridge Beeswing	29 mois	tuberc.	tuberc.	38,6	38,7	38,6	38,4	—	Saine, fille de Cambridge Duke et de Toinon Beeswing abattues, tuberculeux.
12	Fontenoy 5 e	2 ans	tuberc.	tuberc.	39,0	38,7	38,7	38,6	—	Saine, fille de (Cambridge Duke) et de Fontenoy, tuberculeux.
13	Rose quickly, fille de . .	32 mois	saine	saine	39,2	38,9	38,7	38,9	—	Saine, éprouvée 4 fois sans réagir.
14	Lady Oxford quickly (mère de la précédente) . . .	6 ans	inconnu	inconnu	38,8	38,7	38,8	38,6	—	Saine, éprouvée 5 fois sans réagir.
15	Lady Fontenoy Beeswing 3 e	3 ans	inconnu	tuberc.	38,9	38,7	38,6	38,5	—	Saine, sa mère (Lady Oxford Beeswing) abattue tuberculeuse.
16	Rose of Wharfdale . . .	3 ans	inconnu	tuberc.	38,4	38,4	38,4	38,4	—	Saine, sa mère (Rachel of Wharfdale) abattue tuberculeuse.
17	Connaught Redrose of Rilly	7 ans	inconnu	saine	38,7	38,3	38,5	38,4	—	Saine, éprouvée 5 fois sans réagir.
18	Fontenoy 2 e	6 ans	inconnu	tuberc.	39,4 fraîche Vêlée	38,8	39,0	38,9	—	Saine, éprouvée 5 fois sans réagir. Sa mère (Duchess of Vittoria 14th) abattue tuberculeuse.
19	Charming Oxford 3 e . .	5 ans	inconnu	tuberc.	39,0	38,9	38,7	38,6	—	Saine, éprouvée 5 fois sans réagir. Sa mère (Charming Oxford) tuberculeuse.
20	Duchess of Rilly 5 e. . .	5 ans	inconnu	tuberc.	39,3	38,8	38,8	38,8	—	Saine, éprouvée 5 fois sans réagir. Sa mère (Duchess of Rilly) et sa grand' mère (Duchess of Leicester 20th) tuberculeuses.
21	Wharfdale Buttercup . .	22 mois	inconnu	tuberc.	39,3	38,7	38.7	38,6	—	Saine, sa mère (Buttercup) et sa grand'mère (Tributtercup) tuberculeuses.
22	Wharfdale Beeswing . .	22 mois	inconnu	saine	39,0	38,8	38,9	38.7	—	Saine, éprouvée 2 fois sans réagir.
23	Redrose of Rilly 2 e. . .	17 mois	inconnu	saine	38,8	38.9	38,8	38,6	—	Saine, fille de Connaught Redrose of Rilly.
24	Duchess of Rilly 6 e. . .	17 mois	inconnu	tuberc.	38,9	39,0	38,7	38,7	—	Saine, sa mère (Duchess of Leicester 17th) tuberculeuse.

25	Fontenoy 6e	14 mois	inconnu	saine	39,5	39,0	38,8	38,8	—	Saine, fille de Fontenoy 2e
26	Lady Beeswing of Wharfdale	10 mois	inconnu	saine grandmère tuberculeuse	39,2	38,9	39,0	38,9	—	Saine, fille de (Lady Oxford of Wharfdale). Saine petite fille de Sapho tuberculeuse.
27	Lady Beeswing	18 mois	inconnu	saine grandmère tuberculeuse	39,3	39,0	39,1	39,2	—	Saine, fille de Lady Foutenoy Beeswing saine, petite fille de Lady Oxford Beeswing tuberculeuse.
28	Lord Cambridge Beeswing	2 ans	tuberc.	tuberc.	39,0	38,8	38,5	38,3	—	Sain, fils de Cambridge Duke et de Lady Oxford Beeswoing, tuberculeux.
29	Sharon Duke of Rilly 3e	18 mois	tuberc.	saine	39,0	38,6	38,8	38,6	—	Sain, fils de (Rose of Oxford 2e).
30	Duke Fontenoy	19 mois	tuberc.	tuberc.	39,3	39,2	39,0	39,0	—	Sain, fils de Fontenoy 8e tuberculeuse.
31	Charmer of Wharfdale 2e	1 an	tuberc.	saine 2 grandmères tuberculeuse	39,4	39,1	38,7	38,7	—	Sain, fils de Charming Foutenoy, saine, petit fils de Charming rose 8e et de Charming rose tuberculeuses.
32	Beeswing Duke	11 mois	tuberc.	saine	39,6	39,1	39,2	39,4	—	Sain, fils de (Caussière Beesvoing) saine.
33	Lord Wharfdale Foutenoy	1 an	tuberc.	tuberc.	39,5	39,0	39,1	39,3	—	Sain, fils de Fontenoy tuberculeuse.
34	Connaugt Sharon Duke of Rilly 7e	6 mois	tuberc.	saine	39,3	38,7	39,0	38,7	—	Sain, fils de Rose of Oxford 2e saine.
35	Lord Beeswing of Wharfdale	6 mois	tuberc.	saine grandmère tuberculeuse	38,7	38,9	39,0	38,7	—	Sain, fils de Rose of Wharfdale saine, petit fils de Rachel of Wharfdale tuberculeuse.
36	Charming Duke 3e	7 mois	tuberc.	saine grandmère tuberculeuse	38,7	38,9	39,0	38,7	—	Sain, fils dé Charming Oxford 3e saine, petit fils de Charming rose tuberculeuse.
37	Duke Sémélé	2 ans	tuberc.	tuberc.	38,4	38,2	38.4	38,5	38,6	Sain, fils de Lady Oxford Sémélé tuberculeuse.
38	Fontenoy 3e	4 ans	tuberc.	tuberc.	38,8	39,2	39,1	40,3	40,4	Tuberculeuse, avait subi 4 épreuves sans réagir. A été contaminée par une vache Normande à côté de laquelle on l'a placée, dans l'écurie des boeufs, faute de place dans l'écurie des Durhams.

En Résumé. Sur 37 animaux Sains composant l'effectif de l'étable de Durhams, 20 avaient leur mère (et quelques uns leur père) tuberculeuse.

De plus, 5, dont la mère était saine, avaient leur grand'mère tuberculeuse.

A ces 20 animaux, qui ont échappé à l'hérédité tuberculeuse, il convient d'en ajouter 5 autres vendus après avoir subi sans réagir plusieurs épreuves. Ces 4 sujets étaient nés comme les autres de mères tuberculeuses.

Restait à savoir ce qui adviendrait des animaux sains, de ceux du moins qui avaient subi sans réagir l'injection de tuberculine.

Une 2e injection fut pratiquée 4 mois après la 1ère, le 24 avril 1897. Le tableau No. 2 donne les détails de l'opération:

20 animaux reconnus sains en 1896, sont demeurés sains. Deux genisses trop jeunes en 1896 pour être injectées, sont également saines. — Réagissent seuls et sont déclarés tuberculeux les 3 sujets déclarés douteux lors de la 1ère épreuve.

L'opération a été renouvelée depuis lors à 3 reprises: le 6 novembre 1897; le 7 mai 1898; enfin, tout récemment, le 22 avril 1899, en vue de ce Congrès. — A ces 3 épreuves les résultats obtenus ont été identiques; On en pourra juger par le 3e tableau qui donne les détails de la 5e. opération: Aucun des 38 animaux soumis à l'épreuve n'a réagi; pourtant 21 d'entre eux étaient nés de vaches tuberculeuses et 7 avaient aussi leur père tuberculeux. Si j'ajoute que, depuis la 1ère épreuve, 5 autres animaux, taureaux ou vaches nés de mères tuberculeuses, avaient été vendus après avoir subi sans réagir plusieurs injections de tuberculine, j'obtiens un total de 26 animaux pour lesquels la doctrine de l'hérédité se trouve en défaut.

Voilà donc une exploitation des plus gravement infectées qui a été complètement assainie en moins d'un an et reconstituée en moins de 3 ans sans qu'il ait été besoin d'acheter un seul animal au dehors!

N'est-ce pas la preuve éclatante de l'efficacité des mesures que je préconise?

J'en pourrais citer beaucoup d'autres analogues qui m' autorisent à proclamer que les éleveurs pourront quand ils le voudront, aisément, rapidement et à peu de frais, s'affranchir du lourd tribut qu'ils payent chaque année à la tuberculose; et si ces mesures étaient imposées par la loi, si elles étaient partout appliquées exactement, la tuberculose des bovidés aurait bientôt disparu; ce jour là, on n'aurait pas seulement rendu un grand service à l'agriculture; du même coup, l'on aurait aussi tari l'une des sources de la tuberculose humaine! —

The Prevention of Pulmonary Tuberculosis.

Von Dr. **Hambleton** in London,
President of the Polytechnic Physical Development Society.

Having been engaged in the practical prevention of pulmonary tuberculosis through our Society, formed principally for that purpose in 1889, and with great success, I have the pleasure of briefly placing before you the principles upon which the Society has acted and the mode in which they have been applied.

We recognise that in the effective prevention of pulmonary tuberculosis we have to deal with a poison and a favourable soil or predisposition. This poison, I am satisfied from my investigations, is naturally found in the body and only acts when it has accumulated in the system. The accumulation of the poison in the system follows the production of the favourable soil or predisposition and the latter is directly or indirectly produced by certain conditions that tend to and do effect a reduction in

the functional respiratory surface of the lungs.[1]) To prevent the production of this favourable soil or predisposition and the consequent accumulation of the poison in the system, we must have or obtain and retain such an extent of respiratory surface as is adequate not only to perform the ordinary functions of the lungs but also to meet, within certain limits, any extra demands that may be made upon it. Such an extent of respiratory surface of the lungs would be found in a man having a chest girth of or nearly approaching to Brent's „Medium“ Standard, which corresponds very closely with Allen's tables of chest measurement for first class life assurance, a range of movement of not less than four inches and a vital capacity greatly exceeding Hutchison's Standard.

The size and shape of the chest depend upon the conditions to which it is subjected and its variations form a complete series, having pulmonary tuberculosis on the one extreme and the finest type of chest on the other.[2]) To develop the chest we must avoid as far as possible, the conditions that tend to disuse of the lungs, to their compression or injury, and where they are unavoidable we must measure their amount and counteract their effects by the adequate introduction of conditions that tend to develop the lungs, so that the tendency of the whole is to the development of the chest. Whatever condition of man's habits, mode of life and surroundings has a tendency to reduce the breathing capacity is a potential cause of pulmonary tuberculosis, and it is an active cause in its production unless and until its action is counteracted or compensated. It is evident that we have not to deal with the mere temporary or accidental presence of such conditions, but with those only that have a continuous or more or less permanent character. We are but too familiar with such conditions. We found them in confinement, impure air, sedentary occupations, the trades in which small particles of dust are inhaled, where the chest is compressed or its movement impeded by the instruments used or the position assumed, in the disuse of the lungs by want of proper exercise thereof or the want of development of the respiratory muscles and by the restraint of tight fitting or not sufficiently loose clothing and the corset. In a word they are the conditions of the phthisogenic trades and occupations.

Whatever condition of man's habits, mode of life, or surroundings has a tendency to develop the breathing capacity, is a potential cause in the prevention of pulmonary tuberculosis and it is an active cause. unless and until its action is counteracted or compensated. We may consider them from the point of view of whether their tendency is expressed by the demand for the use of the lungs or by the removal of the restraints or impediments to their full and free expansion. The most important place in the former must be assigned to the continuous breathing of pure air, and the regular exercise of the lungs and the body, within certain limits, in the open air and whatever directly or indirectly involves their presence tends to develop the lungs. And in the latter, to the correct carriage of the body and the non-restraint of the full and free movements of the lungs, either by the weight of the shoulders, the imperfect development of the muscles of the chest, the

[1]) Physical Development British Association 1890.

[2]) The Experimental Production of Chest Types in man. British Association 1887.

want of mobility of the ribs or the restriction of the clothes by their tightness or weight and whatever directly or indirectly involves their presence, tends to develop the lungs. Or in other words the conditions that tend to develop the lungs are those that are directly opposed to those that tend to decrease the breathing capacity. They are the condition of the non-phthisogenic class.

The Society has during the years of its existence completely demonstrated the practicability of chest development, even amongst trades and occupations such as clerks, compositors, printers, watchmakers, carpenters, engineers, drapers, warehousemen &c. upwards of 50 different trades being representd by its members.

Increase of the chest girth of $4^{3}/_{8}$, 5 and $6^{1}/_{2}$ inches have been obtained, Brent's Medium Standard exceeded range of movement increased to about $4^{1}/_{2}$ inches on an average, Hutchison's Standard of vital capacity greatly exceeded and the power of inspiration and expiration of the majority belonged to or exceeded his „remarkable“ and „very extraordinary“ classes. It has also demonstrated the prevention of pulmonary tuberculosis, even in trades notorious for its production und shown that members who were actually threatened with an early attack of the disease, have been able to avoid that attack and are no longer liable to it. A man whose lungs are fully developed to the required standard and who retains that development can never be attacked by pulmonary tuberculosis, and all can attain to that state.

Zur Prophylaxe der Tuberkulose.

Von Dr. **Donshue** in Syracuse (N. S. America).

For man it is the tuberculous cow that is most to be dreaded, because her milk is consumed uncooked by the invalid and infant, whose gastric digestion is often so poor or disturbed that bacilli can safely pass through to the intestine. Milk is often the sole food of these weak subjects, and thus, the bacilli, if present, are taken in large quantities.

In the tuberculous udder of the cow, the presence of bacilli in the milk is always found. The reverse is not always true, for bacilli have been repeatedly found in milk of tuberculous cows whose udders were free from disease.

During the winter of 1892, the question of transmissibility of tuberculosis from bovine animals to man through the medium of the milk was discussed at length at the meetings of the New York state board of health. After much deliberation, it was thought that the most likely source of infection, especially in infants, causing such a high mortality from tuberculosis among them, was the milk supply. The statistics of the New York state board of health showed that for a period of eight years prior, every eighth death was caused by tuberculosis. Practically no efficient measures were taken up to this time to restrict its prevalance, notwithstanding 12 per cent. of our mortality was justly chargeable to it, and moreover it was a contagious disease.

Tuberculosis cuts off over twelve thousand inhabitants in the state of New York yearly. No other disease approaches it as a cause of mortality in the human family.

The board desired power to investigate dairies, being of the opinion that there could be traced to tuberculous milk cause and effect of the fearful mortality in infants born of healthy parents.

A precedent was looked for in vain for the work to be undertaken. There was nowhere in existence any legal machinery which gave power to examine dairy cattle for tuberculosis. A large hearted governor induced the Legislature to take the initial step in this reform.

Experience teaches that all innovations meet with opposition. Every disturbance in the equilibrium of the time-honored ignorance is bound to meet with opposition; nor was it expected that this line of investigation would be any exception to the rule; moreover as it disturbs a large industry, and entails pecuniary loss to the individual.

The moral of the whole subject is, that the people must take this question up, and deal with it on a larger scale, until every tuberculous animal is destroyed. It shall not, however, be retarded at the behest of a few ignorant fanatics, nor until the last person in the state is sufficiently enlightened in this matter to give assent.

While in the human family generally it is considered to be a fatal disease, the first attack is not always fatal, and death is often found to be due to other causes. Primary infection is not due to heredity, but external conditions play a most important part.

It is a common observation to see a whole family of children wiped out with disease, with father and mother still surviving. The disease being introduced by one, conveyed to the others.

Consumption is best treated among those who have good sanitary surroundings; frequently, indeed, a permanent cure is effected in this class of cases. So, for evident reasons, those who are poor should be given special attention. Change of air and outdoor exercise and labor hardens and refreshes the tissues of the body, and the respiratory impurities of former environment are no longer present.

Healthy persons may live safely with consumptives, if care be exercised with regard to the matter expectorated; for this contains the bacilli which are the infecting material. One will not take consumption from another by being in the same house merely. The bacilli must find entrance into the system either through the mouth or the lungs in respiration; although this latter mode of contagion has been largely exaggerated, for the bacilli are destroyed by the sun's rays after a few hours exposure. This explains the saving power in nature, for if there were none such in regard to consumption the human race would have become extinct long ago, for consumptives, like the poor, are always with us, expectorating myriads of bacilli in every highway, byway, public hall and cab stand.

A well intentioned ordinance has been promulgated recently by several boards of health with reference to the notification by physicians of this disease to the health authorities, thereby placing it practically in the same category with the other infectious diseases. This will fall to the ground and become a dead letter, like all other measures which are not supported by public opinion, lay and professional. The wholesale and arbitrary enforcement of such a regulation by the health authorities is unwarranted.

A person who has incipient consumption will not tamely submit to have this fact recorded in the office of the board of health, nor will

physicians obey the regulation, for obvious reasons. Many persons have this disease for a long number of years, are able to engage in their regular vocation, and are useful members of society. To have such persons under surveillance, and publicly recorded as being affected with an infectious disease, would be imposing restrictions on individual liberty which will never be tolerated or sustained by public sentiment.

The board of health of this state has taken a step forward in sanitation in enforcing the examination of cattle for tuberculosis, for the relation of the milk supply to infant mortality is insisted upon by all who have made it the subject of systematic observation. Statistical proof is almost the only proof that the subject admits of. Lower animals fed on tuberculous milk immediately become infected. To all minds capable of estimating the force of evidence, reasoning from analogy, the proof is conclusive. Sanitary science has long been warning the public, and pointing to avenues of escape from growing difficulties, but indifference, ignorance and fear of expenditures are still holding many communities in what appears to become for them a deathlike grip. Here, as in many other phases of modern society, education will be the only escape from growing evils.

The dissemination of tuberculosis by infected milk has been demonstrated so frequently that any further illustrations would be out of place at this time.

It is not contended that if every tuberculous cow was slaughtered the disease would be eradicated, as man himself harbors the infection, but this does not change the general principle, that so potent a source of such a scourge should not be dealt with, and strenuous efforts put forth to annihilate the disease in dairy cattle.

It is the plague of civilization with no quiescent period, but with constantly increasing number of victims among all classes of men, women and children.

Das Vorkommen des Tuberkelbacillus in der Marktmilch und Marktbutter.

Von Dr. **Kuno Obermüller** in Berlin.

1. Die unter den Rindern am häufigsten vorkommende Krankheit ist bekanntlich die Perlsucht. Bereits Mitte der 60er Jahre ist dieselbe durch Villemin in Parallele zur menschlichen Tuberkulose gestellt; Ausgangs der 70er Jahre ist durch die Forschungen von Bollinger, Gerlach, Klebs, Orth auf Grund zahlreicher anatomischer, klinischer und experimenteller Thatsachen nachgewiesen, dass die Perlsucht eine mit der menschlichen Tuberkulose homologe Krankheit ist.
2. Dieses für die Hygiene so wichtige Ergebniss findet einige Jahre später eine erneute und letzte werthvolle Bestätigung durch R. Koch's geniale Forschungen, durch seine Entdeckung des Tuberkulose-Erregers, des Tuberkelbacillus.
3. Im Anschlusse an diese Thatsache erhält namentlich die ätiologische Forschung über Verbreitung der Tuberkulose einen erneuten und nachhaltigen Anstoss; man erkennt, dass die ungemein grosse Verbreitung der Perlsucht unter den Rindern eine nicht zu unterschätzende Gefahr für den Menschen bedeutet.

4. Die umfassenden Versuche von Bollinger, Eulenburg, Gerlach, Harms, Klebs und in weiterer Folge die von Bang, May und Hirschberger, erbringen den vollgiltigen Beweis, dass infektionstüchtige Tuberkelbacillen in der Kuhmilch vorkommen und zwar bei allen Formen der Perlsucht.
5. Im weiteren Verlaufe seiner Studien über die Biologie des Tuberkelbacillus findet R. Koch in dem Tuberkulin ein Mittel, welches uns weiter in den Stand setzt, ein noch genaueres Bild von der grossen Verbreitung der Perlsucht zu bekommen. Die Perlsucht ist eher im Zu- als Abnehmen begriffen.
6. Bei der nunmehr festgestellten ausserordentlichen Verbreitung der Perlsucht unter den Rindern und der Ausscheidung infektionstüchtiger Tuberkelbacillen mit der Milch derselben (durch Bang und Bollinger erwiesen), ist von vornherein nicht zu bezweifeln, dass die Marktmilch, die eine Mischung der Milch von vielen Thieren darstellt, lebende Tuberkelbacillen enthalten wird.

   Der positive Beweis dafür fehlte bis zum Jahre 1895. Bang bestritt die Erbringung eines solchen; die einige Jahre vorher erfolgten Studien nach dieser Richtung durch Friis ergeben keinen zwingenden Beweis für das Vorkommen echter Tuberkelbacillen in Marktmilch.
7. Zu dieser Beweisführung entnehme ich solche käufliche Mischmilch (gereinigt durch Kieselfilter) aus einer rationell betriebenen Grossmeierei, die täglich mit 80000 Liter Berlin versorgt; sie kommt aus der gesammten näheren und weiteren Umgebung Berlins.
8. Zur Feststellung der Tuberkelbacillen werden zuerst Meerschweinchen intraperitoneal injicirt; Grundprinzip bei den Injectionen: bei einem Minimum von Milch muss ein Maximum von Tuberkelbacillen injicirt werden, was auf Grund der Scheuerlen'schen Arbeiten zu ermöglichen ist durch Centrifugiren der Milch. Bei dieser Manipulation werden die Tuberkelbacillen in die Rahmschicht hineingerissen. Aus dem Spitzgläschen der von mir verbesserten Stenbeck-Litten'schen Centrifuge entnehme ich daher die $^1/_2$ bis 1 cbm fassende Rahmschicht und zur Sicherheit den eine Oese voll betragenden Bodensatz; die Methode bewährt sich, wie dies auch das Gesundheitsamt bestätigt, sehr gut. Das Resultat ist, dass 30 % der injicirten Thiere unter fortschreitender, theilweise sehr starker Abmagerung an hochgradiger Tuberkulose nach 11—13 Wochen zu Grunde gehen. Die injicirte Milch ist beste und theuerste Kindermilch in plombirten Flaschen und von der grossen Centrale geliefert.
9. Die Beobachtung, dass weitaus die grössere Menge der in einer Milch vorhandenen Tuberkelbacillen bei der Entrahmung durch Centrifugiren in die Rahmschicht geht, lässt ihr Vorhandensein in der Markt- resp. Mischbutter ausser Zweifel, um so mehr als hier die Rahmsorten einer noch grösseren Anzahl von Producenten zur Bearbeitung vereinigt werden.

   Betreffs der Bemerkung Petri's, dass meine Untersuchungen für die Allgemeinheit weniger Werth besitzen, weil die Milch resp. Butter aus nur einer Quelle stammt, möchte ich entschieden bemerken, dass es wohl mein unbestreitbares Verdienst ist auf die Gefahr der sogenannten Mischbetriebe, entgegen der Ansicht Bangs hingewiesen zu haben, ganz abgesehen davon, dass diese

Milchquelle $^3/_5$ der Grossstadt versorgt. Ausserdem sollen meine Untersuchungen lediglich den principiellen Nachweis von dem Vorkommen echter Tuberkelbacillen erbringen und zugleich eine Methode liefern, mittels deren sicher und möglichst schnell dieselben ermittelt werden können.

10. Im Juli 1897 erfolgt die Veröffentlichung meiner Resultate in einer vorläufigen Mittheilung des Inhaltes, dass sämmtliche Butterproben sich als mit virulenten Tuberkelbacillen inficirt erwiesen. Nunmehr erfolgen vielfache Angriffe in den Fach- und öffentlichen Blättern, insbesonders in der Deutsch. med. Wochenschr. durch Lydia Rabinowitsch, welche als Praktikantin im Institute für Infections-Krankheiten über einen von Petri zuerst gefundenen Bacillus in Abwesenheit R. Koch's arbeitet. Nach ihren Angaben ist diese Bakterie tinctoriell und morphologisch dem echten Tuberkelbacillus sehr nahe stehend, während sie in ihrer pathologischen Wirkung ein anatomisches Krankheitsbild liefert, das an den echten tuberkulösen Process erinnert. Rabinowitsch findet October 1897 keinerlei echte Tuberkelbacillen und bestreitet total die Richtigkeit meiner Forschungen; Petri findet 15,7 pCt. echte Tuberkelbacillen (März 1898), bezweifelt aber ebenfalls den hohen Procentsatz meiner Befunde vom Juli 1897 und bringt denselben gleich wie Rabinowitsch in Beziehung zu dem von ihm gefundenen Butterbacillus.

    Beiden ist nun bei der Nachprüfung meiner Befunde von 1897 der wichtige Umstand entgangen, dass meine Butter einem grossen Mischbetriebe entstammt; ausserdem injiciren beide die Butter als solche geschmolzen, was ein principieller Fehler ist.

11. Die im März 1898 erscheinende Veröffentlichung von Petri beweist, dass die Befürchtungen, welche man wegen des Auffindens der Petri'schen Stäbchen bezüglich des diagnostischen Werthes von Thierimpfungen gehegt hat, von Rabinowitsch in jeder Weise übertrieben waren. Das „Petri'sche Stäbchen" (Butterbacillus) ist nur in tinctorieller Beziehung dem Tuberkelbacillus ähnlich, in Schnitten ist dasselbe nicht säurefest; merkwürdiger Weise ist Petri wie Rabinowitsch der Hinweis meinerseits auf zahlreiche angefertigte Schnitte in der 1897er Veröffentlichung, welche intensiv roth gefärbte haardünne, geknickte und gebogene Stäbchen, also echte Tuberkelbacillen enthielten, ganz entgangen. Der Petri'sche „Butterbacillus" wirkt nur pathogen mit Butter zusammen und erzeugt tuberkelähnliche Gebilde (äusserlich betrachtet).

12. Total eliminirt wird das Petri'sche Stäbchen (Butterbacillus) durch Anwendung meiner Injectionsmethode, welche darin besteht, dass ich die Butter zunächst schmelze, dann centrifugire und den am Spitzgläschen sich befindenden Bodensatz, welcher nichts als die in der Butter enthaltenen Butterbacillen und Tuberkelbacillen, sowie Wasser, Caseïn und Salze enthält, intraperitoneal injicirte. Die Butterbacillen sind, so ohne Butter injicirt, ohne jegliche Wirkung auf den Organismus.

13. In Folge der heftigen Angriffe und des Verlangens meiner Gegner, den Tuberkelbacillus rein zu züchten, was ich bei den ersten Untersuchungen unterlassen hatte (auch weiterhin für die Richtigkeit der Diagnose auf Tuberkulose bei Anwendung der Centrifugenmethode unnöthig), nahm ich am 7. August die Untersuchungen

wieder auf und im Anfang des Jahres 1898 glückte mir die Reinzüchtung echter Tuberkelbacillen aus den stark veränderten Organen der mit centrifugirter Butter introperitoneal injicirten Thiere.

14. Auf R. Koch's Veranlassung, der im Juni 1898 nach zweijähriger Abwesenheit aus dem Auslande zurückkehrte, nahm Rabinowitsch ihre Untersuchungen wieder auf, injicirte nach meiner Methode die Butter aus derselben Quelle und Ende 1898 bestätigte mir Koch, dass er ebenfalls sämmtliche Butterproben mit virulenten Tuberkelbacillen inficirt gefunden habe. Damit hat der wissenschaftliche Streit sein Ende erreicht und meine Untersuchungen sind allseitig anerkannt.

15. Für die Hygiene liegt in diesen Befunden ein sehr grosser Werth, wir kennen zwar meines Wissens noch keine tuberkulöse Infection durch Butter, dagegen für tuberkulöse Erkrankung durch Milch eine Reihe von Beispielen. (cf. Cornet's Werk über Tuberkulose, Schneidemühl über die Milch als Quelle infectiöser Krankheiten.)

Es muss als eine besondere Aufgabe festgestellt werden, den Nachweis über die Grösse der Infectionsgefahr durch Buttergenuss zu ermitteln.

16. Die Gefahr der Infection durch Milchgenuss ist bisher eher unter- als überschätzt worden; dazu tritt, dass die grosse Masse oft in einen suggestiven Zustand der typischen Bacillenfurcht versetzt wird.

17. Durch die im Jahre 1897 von Rabinowitsch gemachten Veröffentlichungen drohte sich allenthalben eine Gleichgiltigkeit gegenüber der Frage von dem Vorkommen echter Tuberkelbacillen in den Milchproducten einzustellen, wozu auch gewisse Theile der Presse in unvernünftigster Weise beitrugen; derartige sanitäre Uebelstände suchte man zu verdecken und zu verschweigen, weil man Beunruhigung zu schaffen wähnte, während das Beunruhigende an der Frage die Lage Berlins in einem an Rindertuberkulose reichen Landstrich ist, was allerorts begriffen und gewürdigt werden soll.

18. Auf Grund der obigen Befunde ist eine durchgreifende Reform der Milchgewinnung und des Milchhandels nothwendig, dazu gehören: Schonung der Kühe betreffs Stallung, Fütterung, Milchgewinnung; Weidevieh, besonders das des Hochgebirges hat selten Tuberkulose. Strenge Beaufsichtigung des Milchkleinhandels. Verbot des Verkaufes in dumpfigen Lokalen. Nur einem geschulten Fachmann soll die Milchgewinnung resp. das Halten von Milchkühen erlaubt sein.

19. Die Milch, zweifellos das wichtigste Volksnahrungsmittel, kann eine schlimme Infectionsquelle sein, daher sollten Einrichtungen für die bakteriologische Untersuchung derselben getroffen werden.

20. Es ist kein Zufall, dass da, wo ein Herd der Tuberkulose unter den Thieren existirt, in gleicher Ausdehnung auch ein solcher bei Menschen gefunden wird: es darf nicht vergessen werden, dass an einzelnen Stellen Deutschlands 60 pCt. des Viehbestandes tuberkulös sind.

21. Aus diesen Darlegungen ergeben sich gleichzeitig die Punkte, in denen eine rationelle Milchhygiene einzusetzen hat.

Ob durch einfaches Abkochen der Milch die Tuberkelbacillen

wirklich vernichtet werden, darüber sind nach meiner Ansicht die Acten noch lange nicht geschlossen. Rubner's Ansicht hierüber ist nicht zutreffend.

Gute Sicherheit liefert der Soxhlet-Apparat und nach den Erfahrungen des Gesundheitsamtes die Neuhauss-Sterilisirmethode mit strömendem Dampf, sowie die Kleeman'schen Pasteurisirapparate mit zwangsläufiger Führung der Milch.

22. Säuglings- und Kindermilch sollte nicht anders als aus Molkereien geliefert werden, die einem anerkannten Fachmanne unterstellt sind.

Die Massenmilch für grosse Städte und Gemeinwesen, Kasernen etc. darf nur pasteurisirt die Milchanstalt verlassen; die Butter soll aus pasteurisirter Sahne hergestellt werden, wodurch sie ja weit haltbarer wird. Im Allgemeinen ist das Pasteurisiren dem Sterilisiren vorzuziehen.

23. Zwei Schlussforderungen müssen ferner als unumgänglich aufgestellt werden.

Erstens: Verbreitung der Kenntnisse über die Gefahren der Tuberkulose durch Genuss von Milch und Milchproducten und über die Möglichkeit der Gefahr durch Selbsthilfe (Unterricht in der Bakteriologie in Lehranstalten etc. und Hinweis auf Krankheitsfälle).

Zweitens: Vor Allem die staatliche Controle des Milchviehes bezüglich des Vorkommens der Tuberkulose durch strenge Beobachtungen, insbesondere obligate Tuberkulinimpfungen. Die Axt muss aber an die Wurzel des Uebels gelegt werden: die Verwendung tuberkulöser Kühe zur Milchproduction muss auf's Entschiedenste bekämpft werden.

Mögen nun obige Resultate dazu führen, das von vielen Autoritäten ausgesprochene Verlangen, dass die Bedeutung der Milch als vornehmstes Volksnahrungsmittel eine strengere öffentliche Ueberwachung des Milchhandels bedinge, einer baldigen Verwirklichung entgegenzuführen und einen wesentlichen Beitrag zur Prophylaxe der Tuberkulose liefern.

Bakteriologen, Chemiker, Thierärzte müssen Hand in Hand gehen, um der grossen Ansteckungsgefahr, welche oft die Milch in sich birgt, wirksam entgegenzutreten.

Perlsucht und Stallhygiene und ihre Beziehungen zur Bekämpfung der Tuberkulose der Menschen.

Von Dr. **Maar** in Ansbach.

Die Perlsucht i. e. die Tuberkulose der Hausthiere, besonders der Kühe, hat nach statistischen Erhebungen eine enorme Verbreitung.

Diese grosse Verbreitung birgt eine nicht zu unterschätzende Gefahr für den Menschen in sich, da die Tuberkulose der Thiere vornehmlich durch den Genuss von Milch, einem Hauptnahrungsmittel, auf den Menschen übertragbar ist.

Geradezu begünstigt wird die Weiterverbreitung der Tuberkulose unter den Hausthieren durch die unglaublich schlechten und ungenügenden hygienischen Verhältnisse, welche in den ständigen Aufenthaltsorten, den Ställen, der Thiere nachgewiesenermaassen herrschen.

Die Beseitigung und Verbesserung dieser hygienischen Missstände ist bei der hohen Bedeutung, welche die Tuberkulose der Thiere in socialer und nationalökonomischer Beziehung in sich trägt, dringend geboten und dürfte die Aufgabe des Staates, der Gemeinwesen und landwirthschaftlicher Vereine bilden. Diese Verbesserung könnte geschehen:

1. Durch Belehrung der Thierzüchter und sonstiger Interessenten in hygienischen Fragen in Beziehung auf Anlage, Bau, Ventilation, Beleuchtung, Reinigung und Desinfection der Ställe etc., durch Herausgabe einer kurzen, billigen, allgemeinverständlichen Schrift obigen Inhaltes, durch die Schule, Winterschule, Wandervorträge, durch ab und zu erscheinende Artikel in der Presse.
2. Durch Belehrung in technischen Fragen etc. Baupläne und Kostenvoranschläge für Neubauten und Umbau müssen von Staats- oder Vereinswegen unentgeltlich zur Verfügung gestellt werden.

   Diese Belehrung muss durch Sachverständige geschehen, als solche sind zu betrachten Thierärzte, Zuchtinspectoren und Culturingenieure. Zur Ausbildung von Sachverständigen ist die Aufnahme der diesbezüglichen Disciplinen in den Lehrplan der technischen und veterinärmedicinischen Hochschulen nothwendig.
3. Durch veterinärpolizeiliche Vorschriften in Beziehung auf Bau und Reinigung der Ställe etc.
4. Durch financielle Beihülfe seitens des Staates und der Vereine.
5. Durch Belohnungen für mustergiltige Leistungen auf diesem Gebiete: Stallprämien, Ermunterungsgelder, Diplome etc.

Untersuchungen über die Wohnungsverhältnisse tuberkulöser Arbeiter; Bekämpfung der Wohnungsschäden; Errichtung von Erholungsstätten für tuberkulöse Arbeiter.

Von **Wolf Becher,** Arzt, und Dr. **Rudolf Lennhoff** in Berlin.

1. In den Wohnungen unserer Arbeiter ist ein Hauptmoment zu erblicken in Bezug auf Verbreitung der Tuberkulose, Behinderung ihrer Heilung und Vernichtung der Heilstättenerfolge.
2. Es sind daher neue Wohnungsverhältnisse zu schaffen. Da aber die bestehenden Wohnungen nicht mit einem Mal entvölkert werden können, vielmehr noch von einer oder mehreren folgenden Generationen in Anspruch genommen werden, ist eine gründliche Beseitigung der Missstände, die sie aufweisen, von Nöthen.
3. Zur Aufdeckung derselben bedarf es der Schaffung von Gesundheits-Kommissionen.
4. Eine Hauptschädlichkeit der Wohnungen besteht in der Unmöglichkeit einer gründlichen Reinigung, bedingt durch die Art der Ueberfüllung mit Möbeln und allerlei garnicht staubfrei zu haltenden Gegenständen (Körbe, Pappbehälter etc.).
5. Es ist daher hygienische Kleinarbeit, die sich auf die scheinbar unwichtigsten Dinge zu erstrecken hat, von Nöthen.
6. Von den Tuberkulösen kann nur ein Theil in Lungenheilstätten untergebracht werden. Der grösste Theil der Kranken ist an die

Wohnung gebannt. Dem Lungenkranken wird gerathen, sich möglichst viel im Freien aufzuhalten. Er geht in den Grossstädten in den Strassen spazieren oder setzt sich auf öffentlichen Plätzen nieder, d. h. er bleibt in der Stadtluft.

7. Um den Tuberkulösen den Genuss der Landluft zu beschaffen, bedarf es einer neuen Einrichtung. In waldigen Gegenden, nahe den Grossstädten (Berlin: Grunewald, Stadtbahn) sind Doecker'sche Baracken (leihbar von dem Vaterländischen Frauenverein) als Liegehallen hergerichtet aufzustellen. Dem Tuberkulösen ist die Möglichkeit zu geben (Arbeiterfahrkarten), zu jeder Tageszeit nach diesen Liegehallen zu fahren. Er soll sich in diesen oder in ihrer Umgebung über Tag aufhalten. Den Kranken sind auf Verlangen Speisen und Milch zu verabfolgen. Die Unterhaltung der Küche soll Sache der Frauenvereine sein. Die Ueberwachung der Tuberkulösen in der Baracke haben Kassenärzte zu übernehmen.

Zur Schwindsuchtsprophylaxe unter den Bureauarbeitern.

Von Dr. **Siegheim** in Berlin.

1. Es ist mit aller Entschiedenheit anzustreben, dass in sämmtlichen Verwaltungszweigen nur lungengesunde Personen als Bureauarbeiter angestellt werden.
2. In allen Arbeitsräumen, Fluren, Treppenhäusern u. s. w. der in Rede stehenden Gebäude sind mit Wasser gefüllte Spucknäpfe in genügender Zahl aufzustellen, und die Angestellten durch gedruckte Plakate, die an auffallenden Stellen der Wände aufgehängt werden, auf das Eindringlichste davor zu warnen, ihren Auswurf in das Taschentuch oder auf die Erde zu entleeren.
3. Alle Wände sollen mit einem abwaschbaren Oelanstrich versehen sein, alle Ecken und Kanten, in denen sich leicht Staub ansetzen kann, sollen bei der Anlage der in Rede stehenden Gebäude nach Möglichkeit vermieden werden. Die Dielen sind mit Linoleum zu belegen, das in einfacher Weise durch Abwaschen von dem daran haftenden Staub befreit werden kann.
4. Zur Beseitigung des sich ansammelnden Aktenstaubes ist auf eine ausreichende Ventilationsanlage zu achten. Ausserdem bleibt die natürliche Ventilation zu Recht bestehen. Zu diesem Zwecke ist die Arbeitszeit der Bureaubeamten durch eine Mittagspause zu unterbrechen, während welcher alle Räume zu lüften und alle Dielen nass aufzuwischen sind.
5. Der Behandlung der Aktenbündel selbst ist eine grössere Aufmerksamkeit zu widmen. Unter keinen Umständen darf ein Aktenstück auf die Erde geworfen werden oder in einem geschlossenen Raume durch Klopfen von dem Staub befreit werden. Aktenbündel sind nur im Freien auszuklopfen und in verschlossenen Fächern aufzubewahren.

Welche praktisch durchführbaren und unter allen Umständen durchzuführenden Fundamental-Forderungen zur Bekämpfung der Tuberkulose ergeben sich aus der Praxis des Arztes und Medicinalbeamten?

Von Dr. **M. E. Schwabe**, Kreisphysikus in Langensalza.

1. Fürsorge für die Frauen in der Schwangerschaft und im Wochenbett,

aber nicht nur für die Frauen des sogenannten vierten Standes.

Es wird dies vorzüglich Aufgabe der Frauenvereine und zu erreichen sein

a) Durch Anstellung einer ausreichenden Zahl von Gemeindepflegerinnen, welche die Schwangeren und Wöchnerinnen in der häuslichen Arbeit zu entlasten, für zuträgliches Essen und gesundheitsgemässes Verhalten derselben Sorge zu tragen haben.

b) Durch Geldunterstützungen für den Ausfall des Arbeitsverdienstes Seitens der sich schonenden Schwangeren und Wöchnerinnen; die Schonung der ersteren hat vom Tage der erkannten Schwangerschaft zu beginnen, die der letzteren in der Weise, dass ihre Einstellung als Fabrik- oder ländliche Arbeiterin sechs Wochen lang vom Tage der Geburt (vollkommene Rückbildung des Uterus) verboten ist, während der folgenden zwei Wochen nur auf ärztliches Zeugniss für zulässig erachtet wird, um nach Möglichkeit die Zahl der Fehlgeburten (Anämieen), diesem Urquell aller möglichen späteren Leiden und tausendfältigen Vorfrucht der Tuberkulose, zu beschränken.

c) Oeftere ärztliche Berathung der Schwangeren und Wöchnerinnen durch den oder die Kassen-, Kommunal- oder beamteten Aerzte (entsprechende bessere Besoldung der Aerzte) und Einschreiten dieser mit Wort und That gegen das unvernünftige lange Nähren zur umsonst erhofften Beschränkung des Kindersegens.

d) Energischer Kampf gegen die Winkelhebammen, Abtreiberinnen, Kurpfuscher für Frauenkrankheiten, die nur zu oft durch ihr gesundheitzerstörendes Treiben der Tuberkulose die Wege ebnen. (Kurpfuscherverbot).

e) Energischer Kampf gegen unzweckmässige Kleidung der Frauen (wiederum hauptsächliche Aufgabe der Frauenvereine).

2. Fürsorge für die Kinder.

a) für die Säuglinge und kleinen Kinder:

a) durch billige event. Gratislieferung guter Milch, Anleitung der Mütter zur richtigen Ernährung, Hautpflege, Kleidung. Möglichste Beseitigung der Kindermäntel oder doch wenigstens häufige Reinigung derselben in heisser Schmierseifenlösung; ebenso der alten Kinderwagen, Wiegen etc. (Wiederum ein Hauptthätigkeitsfeld der weltlichen und geistlichen Pflegerinnen);

b) durch sorgsam geleitete und in regelmässigen Zwischenräumen von den beamteten Aerzten revidirte Krippen, Kinderbewahr-

anstalten, Findelhäuser. Die sogenannten Haltekinder dürfen nur Leuten mit gutem Leumund und ausreichendem Verdienst anvertraut werden und müssen wie bei der Privatirrenpflege in bestimmten Zwischenräumen von den beamteten Aerzten besucht werden;

c) durch amtsärztliche Ueberwachung der Spielschulen (Kindergärten). Hier ist es mit der Schulhygiene und speziell mit Einhaltung der Vorschriften über ansteckende Krankheiten recht häufig sehr schlecht bestellt!

b) für die schulpflichtigen Kinder.

a) durch Anstellung von Schulärzten (amtliche Revision der Waisen- und Rettungshäuser).
b) durch strengere Ueberwachung der Klassen und Corridorreinigung (der Mangel an Sauberkeit, Staubfreiheit, nassem Aufnehmen der Dielen u. s. w. macht sich oft auch in den stolzesten Schulgebäuden empfindlich bemerkbar). Namentlich auch die Turnhallen sind oft unverantwortlich staubig;
c) durch Hautpflege (kalte und warme Schulbrausebäder im Sommer bezw. Winter; event. warme Bäder in Volksbadeanstalten, einmal wöchentlich unter Leitung eines Lehrers (Lehrerin);
d) durch Vertheilung von Frühstück an arme Schulkinder;
e) durch streng überwachtes Verbot, dass Bücher der Schülerbibliothek nicht weiter verliehen werden dürfen, besonders nicht an Kranke. (Ich habe vielfach bei schwindsüchtigen Erwachsenen Schüler-Bibliotheksbücher gefunden!) Hier müssen vornehmlich die Aerzte mit den Schulbehörden Hand in Hand gehen. Gegebenen Falls müssen die Bibliotheksbücher nach dem Petruschky'schen Verfahren desinficirt werden;
f) durch Verbot die Frühstücksbrode in Zeitungs-, Schreibheft-etc. -Papier einzuwickeln; überall Blechbüchsen zu fordern. Es ist auch nach Möglichkeit Acht darauf zu geben, dass die Schulkinder in den Pausen nicht ungeschältes Obst essen;
g) durch grösseres Gewichtlegen auf den Turnunterricht, besonders auch bei den Mädchen. (Im Winter namentlich sistirt bei dem Mangel an Turnhallen vielfach der Turnunterricht ganz);
h) durch Schaffung einer weit grösseren Zahl von Ferienkolonieen.

c) im Allgemeinen:

a) durch die Verpflichtung der Armenpflege, Vereine u. s. w. an arme Kinder geschenkte Kleidungsstücke jeder Art vor gründlicher Desinficirung nicht tragen oder umarbeiten zu lassen. (In dieser Beziehung wird unglaublich viel gesündigt!);
b) durch noch strengere Maassregeln gegenüber der Kinderarbeit (nicht nur in den Fabriken, sondern auch besonders der Austräger jeder Art u. s. w.);
c) durch die Polizeibestimmung, dass Konfirmirte beiderlei Geschlechts überhaupt nicht vor 16 Jahren, ohne Begleitung der Eltern nicht vor 17 Jahren öffentliche Lokale zwecks Kneipereien, besonders Tanzböden besuchen dürfen. (Die meisten Polizeiverordnungen gestatten den Mädchen viel zu früh den Besuch der Tanzböden, gleichsam, als wenn diese weniger Schaden nehmen an Körper und Seele wie die Knaben):

3. Fürsorge für Erwachsene.

a) im Allgemeinen:

a) durch gesunde Wohnungen. Wirksam kann hier nur die Schaffung eines Reichs-Wohnungsgesetzes sein. Alles, was diese Materie einbegreift, hat der Verein „Reichswohnungsgesetz" zu seinem Studium gemacht. Und in der That, mir scheinen die Bestrebungen dieses Vereins so den Kern aller hygienischen Maassregeln und damit die einzig aussichtsvollen Kampfmittel der Tuberkulose mit in sich zu begreifen, dass, um eine Zersplitterung der Kräfte zu vermeiden, meines Erachtens in allererster Linie an dem Zustandekommen dieses Gesetzes gearbeitet werden müsste;

b) durch nahrhaftes, schmackhaftes, billiges Essen (um das zu erreichen, müssen die Frauen kochen und wirthschaften lernen); dazu gehört die Errichtung von Haushaltungsschulen, zu deren Besuch die sich nicht als Dienstmädchen vermiethenden 14jährigen Volksschülerinnen gerade so gezwungen werden müssten wie die Lehrlinge zu dem der Fortbildungsschulen.

Im Anschluss an diese oder auch selbständig empfiehlt sich die Einrichtung von (gut geleiteten) Volksküchen, die nicht nur den ganz Armen, sondern vornehmlich auch der Fabrikbevölkerung und auch den ländlichen Arbeitern ein Segen sind, weil erstens die Mitarbeit der Frauen vielfach die Bereitung ausreichenden, zuträglichen Essens verbietet oder verhindert und darunter die Ernährung der ganzen Familie bildet, zweitens von der männlichen Fabrikbevölkerung durchschnittlich mit Rücksicht auf die zu erwartende magere Mittagskost viel zu viel Geld für das zweite Frühstück ausgegeben wird; worunter Frauen und Kinder leiden.

c) durch scharfe Controlle der Milch (regelmässige Untersuchungen der Kühe durch den beamteten Thierarzt). Revisionen der Molkereien, besonders der Winkelmolkereien durch den beamteten Arzt;

d) durch scharfe Controlle der Verkaufsläden für Nahrung und Genussmittel durch den beamteten Arzt, nicht etwa Apotheker, wie das leider häufig genug geschieht. Auch dem Ladenpersonal ist grosse Aufmerksamkeit zuzuwenden. Was Revisionen in diesen Läden nicht nur an Unsauberkeit, sondern direkten gesundheitsschädlichen Verhältnissen aufdecken, ahnt das Publikum garnicht. Hierher würde auch eine strenge amts- oder kassenärztliche Ueberwachung der Cigarrenarbeiter, nicht nur in den Fabriken, sondern ganz besonders auch in der Handindustrie gehören;

e) durch Schaffung von Volksbädern (hier gilt es, die Ziele der grossen deutschen Gesellschaft für Volksbäder kräftig zu unterstützen). Bei belehrenden Vorträgen über die Nothwendigkeit der Bäder wäre auch in gemeinverständlicher Weise auf zweckmässige Kleidung hinzuweisen, namentlich auch auf häufigeres Wechseln der wollenen Unterwäsche, die, weil man ihr den Schmutz nicht so leicht ansieht, häufig bis zur Verfilzung getragen wird;

f) durch erhöhte Fürsorge seitens der Orts- und Staatsbehörden:

Für Wasserversorgung (Erlass einer Brunnenordnung), vor allen Dingen auch Verbot der Neuanlage von Kesselbrunnen, wenn sie nicht den strengsten Anforderungen genügen.

Verbot, des Spülens am Brunnen (in dieser Beziehung wird noch Unglaubliches geleistet).

Verbot in die Abflussbecken unter den Leitungshähnen Abwässer zu giessen (es geschieht sehr häufig, dass dabei die Schmutzwasser den Leitungshahn besudeln); auch wird gebrauchtes Geschirr hier abgespült!

Für gesundheitszuträgliche Anlage der Aborte und Beseitigung der Fäcalien (auch hier herrschen noch vielfach unglaubliche Verhältnisse), besonders auch des Mülls, dem viel zu wenig Aufmerksamkeit geschenkt wird. (Nach Brix liefern Haus- und Strassenkehricht mehr organische Abfälle als in den menschlichen Excrementen und im Abwasser zusammen enthalten sind; nun denke man an die Massen von infectiösem Sputum, die in solchem Haus- und Strassenkehricht enthalten sind!) Dass die Strassenreinigung ohne Staubentwickelung zu erfolgen hat, ist eigentlich selbstverständlich, doch wird selbst in mittleren Städten hierin in unverantwortlichster Weise gefehlt;

g) durch Kampf gegen den Alkohol. Es sind Kaffee- und Theehäuser zu diesem Zweck zu errichten, belehrende Vorträge über die verderbenbringende Wirkung des Alkohols zu halten. Die Concessionen für Neuanlagen von Gasthäusern sind möglichst zurückzuhalten; Grundstücke mit Schankgerechtigkeit sind bei günstigen Gelegenheiten anzukaufen;

h) in den Restaurationen thun unvermuthete häufigere Controllirungen der Sauberkeit der Gläser und des Essgeschirrs furchtbar noth. Die Art der Reinigung ist oft mehr als unzureichend. Und dann das Spülwasser!

b) Im Speziellen.

a) Dadurch, dass der beamtete Arzt die Gesundheitsverhältnisse des Kreises, insonderheit den Stand der Tuberkulose aus eigener Anschauung genau kennen lernen kann. (Grössere Bewegungsfreiheit, Unabhängigkeit vom Publikum!) Regelmässige Revisionen der Arbeiterwohnungen auf dem Lande, der Massenquartiere, des Molkereipersonals u. s. w. (In einem Dorfe meines Kreises hatte der tuberkulöse Schweizer die Kühe des Rittergutes in grosser Anzahl inficirt.)

b) Durch Belehrung der Bevölkerung über Wesen und Bekämpfung der Tuberkulose durch gemeinverständliche Vorträge und knappe, leichtverständliche Leitsätze in den gelesensten Blättern des Kreises. (Habe gute Erfahrungen damit gemacht.) Besonders sollen auch die nicht-beamteten Aerzte es sich nicht der Mühe verdriessen lassen, ihre tuberkulösen Patienten und deren Angehörige schonend aufzuklären und dieselben mit den Vorbeuge-, Verhaltungs- und Desinfectionsmaassregeln eingehend bekannt zu machen. (Die Unterlassungssünden in diesem Punkte schreien in der That zum Himmel.)

c) Durch gesetzliche Verpflichtung, den Tod an Tuberkulose polizeilich anzumelden, damit nicht nur die nothwendige Desinfection der Wohnung als solche stattfindet, sondern auch erreicht wird, dass die von Tuberkulösen benutzten Betten, Wäsche, Kleider, Gebrauchsgegenstände aller Art nicht undesinficirt in die Hände der Erben oder Auctionskäufer gelangen.

d) durch Ausbildung von Desinfectoren und Erlass einer Desinfectionsordnung von möglichster Einfachheit für jeden Kreis; ohne das alle Anzeigepflicht illusorisch;
e) durch Aufhebung der Kurirfreiheit, die gerade bei den Tuberkulösen ihre schändlichen Orgien feiert und alle Schutzmaassregeln zu Schanden macht;
f) durch die strenge Durchführung der Verordnung, dass in Krankenhäusern die Tuberkulösen gesondert von den anderen Kranken zu betten sind; durch bessere Einrichtung der Warteräume für poliklinische Kranke: hier sind oft stundenlang schwer Tuberkulöse mit anderen Kranken zusammengepfercht;
g) durch grössere Fürsorge für arme Kinder mit tuberkulösen Haut- und namentlich Knochenleiden (z. B. Krüppelheime).

c) Maassregeln der Eisenbahnverwaltung gegen die Tuberkulose durch:

a) besondere Krankenwagen für infectiöse Kranke, insonderheit auf den Strecken von und zu den besuchten Lungenheilstätten und Bädern;
b) Ersatz der Plüschpolsterstoffe durch glatte, z. B. Leder, der Teppiche durch dickes Linoleum. Bessere Reinigung der Coupés;
c) Anbringung von Speinäpfen und an den Coupéwänden angeheftetes Verbot des Speiens auf den Fussboden;
d) Bahnärztliche Untersuchung des Personals der Küchenwagen und des Betriebes daselbst.

d) Maassregeln zum Schutz der Fabrikarbeiter gegen die Tuberkulose durch:

a) die Cardinalforderung: die Gewerbehygiene muss wieder das Gebiet des Medicinalbeamten, wie überhaupt des Arztes werden; die rein technische Materie verbleibt den Gewerbe-Inspectoren. Ein Theil der Regierungs- und Gewerberäthe ist aus geeigneten Medicinalbeamten zu entnehmen. Es werden dann auch weibliche Fabrik-Inspectoren absolut entbehrlich, da die Fabrikarbeiterinnen eine ärztliche Untersuchung durch den controlirenden Medicinalbeamten ebenso wenig scheuen, als sie ihm gegenüber mit Klagen zurückhalten werden. Die Kassenärzte sind so zu besolden, dass sie sich dem leiblichen Wohle der ihnen anvertrauten Arbeiter mehr als bisher widmen können. Jämmerliche Besoldung hat auch unzureichende Leistungen im Gefolge;
b) die gesetzlich angeordnete ärztliche Untersuchung der Arbeiter beim Eintritt und in bestimmten Zwischenräumen für bestimmte Fabrikationszweige hat sich auf alle Fabriken zu beziehen, die nur irgend wie Schädlichkeiten mit sich bringen, welche die Entwickelung der Phthise begünstigen; also beispielsweise auch auf die Wollgarnspinnereien, Haarfabriken, Tabaksfabriken u. s. w. Diese Untersuchungen haben $^1/_4$jährlich und mit grösster Genauigkeit stattzufinden, um die Tuberkulösen möglichst frühzeitig zu ihrem eigenen und ihrer Mitarbeiter Heil aus dem Betriebe auszuschliessen, für ihre energische ärztliche Behandlung zu sorgen und die nothwendigen Desinfectionen in der Fabrik und Wohnung vorzunehmen. (Gegen die Tuberkulose in den Fabriken geschieht zur Zeit so gut wie nichts.)

c) Verbot des Branntweingenusses in den Fabriken; dafür sind in den Kantinen einfaches Bier, Kaffee, Thee, Cacao feil zu halten.

e) Schutz aller öffentlichen und privaten Bureauarbeiter durch:

a) viel grössere Sorgfalt bei Reinigung der Bureau- und Warteräume, Corridore (der Schmutz, Staub und die furchtbare Luft, in denen sich solche unglücklichen Bureaubeamten leider sehr häufig aufhalten müssen, spottet aller Beschreibung);
b) eine genügende Anzahl von Speinäpfen (grosses Glas-Militär-Modell); ich sah schon in den belebtesten kommunalen Warteräumen jeglichen Speinapf fehlen, dafür aber in ekelerregender Weise den Fussboden mit Schleimmassen besudelt.
c) Auffallend hustende Bureauarbeiter sind zu einer ärztlichen Untersuchung zu veranlassen; tuberkulöse Verdächtige oder Manifeste sind auf jede nur mögliche Weise zu unterstützen; gerade diesen Kranken geht es sehr häufig pekuniär viel schlechter als den Angehörigen des sogenannten vierten Standes, auch sind sie häufig sehr viel bescheidener und zurückhaltender in Annahmen von nicht zart genug gebotenen Unterstützungen.
d) Sobald ein Bureaubeamter tuberkulös befunden ist, hat sofort nicht nur eine Desinfection des von ihm benutzten Raumes stattzufinden, sondern auch der Akten, mit denen er sich beschäftigte. Es sind mehrfach Fälle von Uebertragung der Tuberkulose durch Akten vorgekommen. Es kann nur lebhaft das Petruschky'sche Akten-Desinfectionsverfahren empfohlen werden.

Ligue nationale belge contre la Tuberculose. Antwerpener Local-Abtheilung.

Von Dr. **van Bogaert** in Antwerpen.

Am 15. December 1898 wurde auf Vorschlag des Herrn Victor Desguin ein aus fünfzehn Mitgliedern bestehender Ausschuss ernannt.

Dieser Ausschuss ernannte in seiner Sitzung vom 29. December 1898 den endgültigen Vorstand. An Stelle des Herrn van Hoof von Mecheln, der aus dem Ausschusse geschieden, wurde Herr Camille Carolou ernannt und in der Generalversammlung vom Monat Januar 1899 als Schatzmeister der Antwerpener Section eingesetzt. Herr Carolou nahm dies wichtige Geschäft gern auf sich.

Der Ausschuss nahm sofort den Kampf gegen die Tuberkulose auf. Er verbreitete durch die Presse die prophylactischen Regeln. Vom 5. Januar 1899 an erschienen jede Woche Artikel in französischer und vlämischer Sprache in elf Zeitungen allerlei Richtung der Stadt und Provinz.

Der Ausschuss fand in der Presse eine bereitwillige Hülfe, die seinen vollen Dank verdient.

Die Mitglieder der Antwerpener Abtheilung machten in ihrer Umgebung eine thätige Propaganda. Zahlreiche Vorträge über Tuberkulose wurden veranstaltet. Dr. Pavarol eröffnete das Feuer mit einem Vortrage, den er vor den Officieren der Artillerie hielt. Zahlreiche Vorträge

folgten, die der Antwerpener Abtheilung der nationalen Liga gegen die Tuberkulose viel Vortheil brachten. Herr Temmermann behandelte das Thema im landwirthschaftlichen Verein von Düffel, der mehr als vierhundert Mitglieder zählte. Herr van Bogaert säte die gute Saat auf dem Lande und brachte der Liga viele neue Mitglieder zu. Er erwarb uns überdies werthvolle Kämpfer, namentlich Priester, die sich verpflichteten, im Sinne der Liga zu wirken. Herr Meuldermans nahm das Wort in Mecheln, Herren Terwagne und Klynens in Antwerpen. Herr Schamelhout hielt einen meisterhaft dokumentirten Vortrag über die Prophylaxie und Therapie der Tuberkulose auf den brittischen Inseln, vor der Société de médecine von Antwerpen und nochmals in der Generalversammlung der Liga. Die Société de médecine äusserte alsdann den Wunsch, dass die Tuberkulose von Staatswegen bekämpft werden sollte. Herr Trétrop behandelte die Frage im Apotheker-Verbande von Antwerpen; Herr Ley endlich wird baldigst in einer Versammlung der Gemeindelehrer sprechen.

Eine Gesandtschaft der Abtbeilung, mit Herrn Desguin an der Spitze, trug der Verwaltung der Civil-Spitäler die Bitte vor, eine allgemeine prophylactische Verordnung gegen die Tuberkulose zu treffen: Isolirung der Tuberkulosekranken und aller von ihnen gebrauchten Gegenstände; abgesonderte Reinigung ihrer Wäsche; Desinficirung ihrer Kleider und ihres Bettzeuges; Sterilisation der Ernährungs-Utensilien und vor allem Aufbewahrung und wirksame Zerstörung aller Expectorationen der Kranken, des Personals und der Besucher der Spitäler. Die Spitäler-Verwaltung hat der Gesandtschaft den besten Empfang bereitet und ist dem nationalen Verbande gegen die Tuberkulose bereitwilligst beigetreten.

Eine besondere Kommission, zusammengesetzt aus den Herren van Bogaert, van Vyve, Klyneus und Trétrop, hat die wichtige Frage der Aufbewahrung und der Vertilgung der Auswürfe eingehend und gründlich studirt. Herr Trétrop wurde als Berichterstatter ernannt. Die Kommission beschloss die Annahme dreier Spucknäpfe: erstens der für öffentliche Gebäude bestimmte, ganz aus emaillirtem Eisen fabricirte Spucknapf von Letulle zweitens der papierne von Schrötter und der von Liesin für Zimmer und endlich als Taschen-Spucknäpfchen der von der Antwerpener Abtheilung als Muster vorgeschlagene. Was die Vertilgung der Auswürfe betrifft, so schlug die Kommission das viertelstündige Kochen in Säure vor, oder die Vernichtung durch Feuer. Alle diese Vorschläge wurden einstimmig von der Generalversammlung des 19. Januar 1899 angenommen.

Die Civil-Spitäler-Verwaltung, den Weg der praktischen Anwendung einschlagend, bestellte sofort für die Krankenhäuser Exemplare dieser verschiedenen Spucknäpfe-Muster und erholte sich den Rath des Schriftführers der Abtheilung vor Annahme der Bestellung.

Das Taschen-Spucknäpfchen der Antwerpener Abtheilung und deren Abzeichen tragend wird bald dem Handel übergeben werden. Es bietet alle Vortheile der vervollkommnetsten Muster, ohne verschiedene unreinliche oder gefährliche Mangelhaftigkeiten zu haben. Die Erfindung rührt von einem Mitgliede des Ausschusses her, der grossmüthig die ganze Abtheilung damit beschenkt.

Die Frage der Verbreitung der Tuberkulose durch die Milch hat die Abtheilung vielfach beschäftigt. Der Ausschuss ist der Frage der Milch und der Molkereien in specieller Hinsicht auf die Gefahr der Tuberkulose

näher getreten. Herr van Huffelen, Vieharzt-Inspector der Regierung, hat alles, was mit dieser Frage in Verbindung steht, meisterhaft behandelt in einem Bericht, dessen Drucklegung vom Ausschusse beschlossen wurde.

Die Société royale de Zoologie von Antwerpen ist angegangen worden, ein heilsames Beispiel zu geben durch Umwandlung ihrer Molkerei zu einer Muster-Einrichtung, in welcher alle Vorsichtsmaassregeln, um die Verbreitung durch die Milch zu verhüten, getroffen würden. Der Verwaltungsrath dieser Gesellschaft hat dem Ausschuss, dem sich Herr Pavard zugesellt hatte, den besten Empfang bereitet. Er hat die Versicherung abgegeben, in den neuen Einrichtungen alle Vorsichtsmaassregeln zu treffen und die Kühe der Tuberkulininjection zu unterwerfen. Gedruckte Exemplare des Berichtes von Herrn van Huffelen sind dem Verwaltungsrath übergeben worden.

Der Ausschuss hat zahlreiche Sitzungen abgehalten. Seit seiner Ernennung ist er wenigstens einmal, oft zweimal die Woche zusammengekommen: vier Sitzungen des allgemeinen Komites haben seit dem letzten December stattgefunden, und die Abtheilung hat drei Generalversammlungen abgehalten: also ein Total von 7 Versammlnngen in 4 Monaten.

Ein ausgedehnter Briefwechsel ist vom Ausschusse besorgt worden mit Personen verschiedener Berufe, um alle lobenswerthen Unternehmungen zu ermuthigen und allen nützlichen Hilfeleistungen den verdienten Dank abzustatten. Unter den gegebenen guten Beispielen ist hervorzuheben das des Herrn Renaux in Düffel, der die Kühe, welche die für seine Industrie nothwendige Milch abliefern, dem Tuberkulin unterwarf und das des Herrn Ommegank, Chemiker in Antwerpen, der unsere Flugschriften aus eigenen Mitteln ankaufte und verbreitete.

Unsere erste Propagandabroschüre, welche die Verbreitungsweisen der Tuberkulose und die Mittel, derselben zu entgehen, in knapper und doch vollständiger Weise darlegte und zugleich die Mitgliederliste unserer Abtheilung und ihre Statuten enthielt, ist allen Mitgliedern der Abtheilung, den Gemeinde- und Provinzialrathsmitgliedern, den Senatoren, Abgeordneten, Pfarrern, Notaren, Rechtsanwälten, Aerzten u. s. w. zugestellt worden, so dass heute unsere Thätigkeit bis in das kleinste Dorf der Provinz bekannt ist.

Ueberdies hat unser Beispiel in den anderen Provinzen anregend gewirkt. Von verschiedenen Seiten kamen uns Anfragen zu über unsere Organisation, unsere Arbeitsweise u. s. w. So schrieb uns z. B. dieser Tage Herr Dr. Moreau in Ostende mit der Bitte, ihm eine Zusammenstellung unserer Arbeiten zugehen zu lassen, um auf deren Grundlage den Kampf gegen die Tuberkulose in Ost-Flandern zu organisiren.

Eine vlämische Uebersetzung unserer ersten Flugschrift ist unter der Presse und wird in der ganzen Provinz verbreitet werden. Exemplare der Broschüre in französischer Sprache befinden sich im Secretariat zur Verfügung der Mitglieder unserer Abtheilung, wie in der letzten Generalversammlung bekannt gemacht worden ist.

Ein Mustervortrag der Antwerpener Abtheilung, der einen Syllabus und dessen Ausführung enthält, ist zur Zeit unter der Presse. Von verschiedenen Seiten werden wir um Vorträge in entfernten Orten der Provinz gebeten; es ist dies sehr ermuthigend für uns. Da jedoch unsere mit Arbeit überladenen Mitglieder all' diesen Bitten nicht nachkommen können, so hat der Ausschuss einen Mustervortrag hergestellt, in welchem

jede gut gewillte Person, irgend welchen Berufs, sich Rath erholen und in Folge dessen das Publikum über die Mittel zur Verhütung der Krankheit aufklären kann.

Auf Vorschlag eines Mitgliedes hat der Ausschuss die Herstellung von Geldbüchsen beschlossen, die in allen öffentlichen Lokalen und auch in Privatwohnungen aufgestellt worden sind. Der hieraus geflossene Beitrag beläuft sich für die Monate März—April auf 101 Fr. 99 cent., der gewiss nicht zu unterschätzen und sich in der Folge sicherlich vermehren wird. Den Personen, die uns hierbei behülflich gewesen, sind wir zu Danke verschuldigt.

An die Studenten der Antwerpener Handelsschule haben wir die Bitte gerichtet, gelegentlich der Fastnachtsfeste eine Collekte für uns zu veranstalten. Wegen vorher eingegangener Verpflichtungsn hat dieser Bitte dieses Jahr nicht können entsprochen werden; für nächstes Jahr ist uns jedoch die Erfüllung derselben zugesagt.

Verschiedene Gesellschaften, wie die Wallonie und die Société nautique haben Collekten abgehalten. Der schuldige Dank von Seiten unseres Ausschusses ist ihnen nicht ausgeblieben, sowie auch freigebigen Privatpersonen.

Von Fräulein Sel ist uns eine Gabe von 1000 Fr. zugegangen und unser opferwilliger Schatzmeister Herr C. Cardon erhielt 100 Fr. von einem Ungenannten.

Dieser kurze Bericht gestattet nicht, Alles zu erwähnen, was vom 15. December 1898 an von der Antwerpener Lokalabtheilung gethan worden ist. Aus demselben geht jedoch zur Genüge hervor, dass die Lage derselben eine blühende ist. Die von ihr bekundete Lebenskraft birgt für die Zukunft die genügende Gewährleistung.

Nationaler Verein zur Verhütung der Schwindsucht und anderer Formen von Tuberkulose in London.

Bericht, vorgelegt vom provisorischen Ausschuss.

Bei einer von Aerzten am 22. Juni 1898 abgehaltenen Privatversammlung wurde einstimmig die Nothwendigkeit erkannt, eine öffentliche Bewegung hervorzurufen, die den Zweck habe, zu versuchen, die in dem vereinigten Königreich durch Tuberkulose angerichteten Verheerungen zu verhüten.

Der für den Nationalen Verein zur Verhütung der Schwindsucht und anderer Formen von Tuberkulose gewählte Name weist genügend auf den umfassenden Charakter des unternommenen Werkes hin. Der Ausschuss erkannte von vornherein, dass die Bewegung eine öffentliche sein müsse, und dass dieselbe das Ziel zu erstreben habe, die Sympathien und die Mitwirkung sämmtlicher Klassen der Gesellschaft zu erwerben.

Wir gedachten dies auf dreifache Weise zu erreichen:

1. Durch Beeinflussung der öffentlichen Meinung und das Heranziehen einflussreicher Persönlichkeiten.

2. Durch Anträge an das Parlament, die städtischen und Armenbehörden, an die landwirthschaftlichen Ausschüsse und andere öffentliche Behörden alles zu thun, was die Tuberkulose verhüten kann.

3. Durch die Gründung von Zweigvereinen im ganzen Königreich, welche mit dem Centralbureau in fortwährender Verbindung stehen.

Um die öffentliche Meinung dauernd zu beeinflussen, bringen wir folgende Mittel zum Vorschlag:

a) Die Errichtung eines Centralbureaus zur Sammlung und Verbreitung von Nachrichten über die Art und Weise, wie die Tuberkulose sich hauptsächlich verbreitet, und über die Maassregeln, die zur Verhütung derselben getroffen werden.

b) Die Verbreitung von Broschüren und Flugblättern, in welchen auf die durch wissenschaftliche Untersuchung der oben erwähnten Punkte erzielten Resultate deutlich hingewiesen wird.

c) Oeffentliche Vorträge von competenten Männern und Ansprachen bei Kongressen und anderen öffentlichen Versammlungen.

d) Das Zusammenwirken mit anderen Vereinen, deren Ziel die Förderung der öffentlichen Gesundheit ist.

e) Das Heranziehen der Presse für die Zwecke des Vereins.

f) Wiederkehrende Kongresse und die Herausgabe eines jährlichen Berichtes.

g) Die Gründung von Sanatorien in frischer Luft für Schwindsüchtige.

Bedeutende Fortschritte zur Verwirklichung der genannten Zwecke sind bereits gemacht worden, nämlich:

Wir haben Vorkehrungen getroffen, um ein passendes Bureau, 20 Hanover Square, zu sichern.

Wir haben 1252 Mitglieder gewonnen.

Wir haben 14000 Karten, welche unsere Zwecke und Methoden klarlegen, drucken und versenden lassen. Zwölf Exemplare des ersten Flugblattes, betitelt: „Wie kann die Schwindsucht verhütet werden", wurden einem jeden Mitglied zugetheilt, während weitere ca. 20000 Exemplare an verschiedene Hospitäler für Brustkranke, Sanitäts- und andere öffentliche Behörden verkauft worden sind.

Der Bericht über unsere Versammlung in Marlborough House ist in Form eines Flugblattes erschienen, und andere Flugblätter über ähnliche Themata, wie: Ventilation, Vorsichtsmaassregeln in Bezug auf Milch etc., sind in der Vorbereitung.

Das Flugblatt über „Tuberkulose im Viehstand" wurde auch seitens der Königlichen landwirthschaftlichen Gesellschaft an die Mitglieder vertheilt.

Ein Vorschlag betreffs Einrichtung öffentlicher Schlachthäuser wurde genehmigt und dem Präsidenten des Londoner Stadtrathes übergeben und in der Presse bekannt gemacht.

Gleich im Anfang dieser Bewegung fanden wir die Presse eifrig bemüht, die öffentliche Meinung in unserem Sinne zu beeinflussen, und der Ausschuss spricht für diese werthvolle Unterstützung seinen herzlichen Dank aus.

Den Herren Aerzten im ganzen Lande sind wir ebenfalls zu Dank verpflichtet, denn wir haben es hauptsächlich ihrer Mitwirkung zu verdanken, dass sich 25 Zweigvereine gebildet haben, und zwar in folgenden Plätzen: York, Huddersfield, Ipswich, Carlisle, Warwick, Plymouth, Bristol, Bournemouth, Dublin, Belfast, Glasgow, Dundee, Toronto, Keswick, Leicester, Kendal, Chelmford, Darlington, Sheffield, Nottingham, Londonderry, Stockton-on-Tees, Bath, West Wilts und Oxford.

Da es nach unserer Ueberzeugung höchst wünschenswerth wäre, dass die Aerzte dazu beitrügen, diese Bewegung ins Leben zu rufen und zu

leiten, wurde an die Herren Doctoren der allgemeinen Hospitäler und der Hospitäler für Lungenkranke im gesammten Königreich ein besonderes Schreiben gerichtet (im ganzen ca. 2000) mit der Aufforderung, sich dem Verein anschliessen zu wollen.

Es ist im Stillen schon sehr viel gewirkt worden durch eine umfangreiche Correspondenz, die unser Herr Ehrensecretär erledigt hat, durch Beantwortung vielfacher Anfragen und Ertheilung von Rathschlägen.

Eine ausserordentliche Versammlung wurde von Seiner Königlichen Hoheit dem Prinzen von Wales nach Marlborough House berufen. Bei dieser Gelegenheit hat er das Präsidentenamt des Vereins gnädigst übernommen.

Das grosse Interesse, welches Seine Königliche Hoheit für die Bewegung bewiesen, und die volle Anerkennung unserer Ziele und Methoden seinerseits haben unserem Verein einen bedeutenden Sporn verliehen. Wieviel dies dazu beigetragen hat, die Aufmerksamkeit des Publikums auf unsere Propaganda zu lenken, kann nicht genug betont werden.

Der Verein ist im Handelsregister als ein philanthropischer Verein eingetragen. Um den Anforderungen der Behörde zu genügen, wurde die Haftpflicht der Vorstandsmitglieder auf £ 5. 5 festgesetzt. Gewöhnliche Mitglieder haften nur für einen Schilling ausser dem Mitgliedsbeitrag.

Dreissig Herren, Vertreter verschiedener Stände: der Medicin, der Landwirthschaft, der Wissenschaft und andere durch die öffentliche Wohlthätigkeit bekannte Persönlichkeiten sind, mit grosser Sorgfalt ausgewählt, als Vorstandsmitglieder der ersten Generalversammlung vorgeschlagen und auch von ihr für 1899 gewählt worden. Viele von ihnen hatten schon hingebend als Mitglieder des provisorischen Ausschusses gewirkt; Alle aber ohne Ausnahme haben sie grosses Interesse an dieser nationalen Bewegung gezeigt.

Die ersten Beiträge sind am 29. Juli vorigen Jahres eingelaufen, und inzwischen haben sich 1252 Mitglieder in den Verein aufnehmen lassen.

Die Gesammteinnahmen beliefen sich auf £ 1053. 19. 11 laut folgender Aufstellung:

1162	jährliche Beiträge zu 5 sh.	= £ 290. 10.
100	einmalige Beiträge zu £ 5. 5	= „ 525.
2	Gaben von Sir Donald Currie und Herrn Edgar Speyer von je £ 100	= „ 200.

und diverse andere Beiträge, welche, einschliesslich des Erlöses von Flugblättern, die Gesammteinnahmen auf £ 1053. 19. 11. bringen.

Herr Speyer ist so gütig gewesen, uns noch zwei jährliche Gaben von je £ 100 zu versprechen, im ganzen also drei jährliche Beiträge von £ 100 ausmachend: ausserdem haben Sir James Blyth und Sir John Brunner M. P. je einen jährlichen Beitrag von £ 100 auf drei Jahre zugesagt.

Die Ausgaben für Miethe, Drucksachen, Briefmarken, Schreibmaterial, Gehalt des Secretärs und andere Spesen haben sich auf £ 293. 11. 10 belaufen, so dass noch ein Saldo von £ 760. 8. 1 verbleibt.

Betreffs zukünftiger Spesen des Vereins muss klar darauf hingewiesen werden, dass für den Bau von Sanatorien ein ganz getrenntes und von dem Verein unabhängiges Conto vorgesehen ist; der Verein verfolgt allein den Zweck, das öffentliche Interesse zu erwecken und die Mittel zur Verhütung der Tuberkulose bekannt zu machen.

Ohne die grossmüthige Gabe der Londoner Theilhaber der Firma Wernher, Beit & Co. hätten wir heute noch kein öffentliches Sanatorium für die mit dem Verein in Verbindung stehenden Mittelklassen in Aussicht und wäre auch ohne das lebhafte persönliche Interesse, die technischen Kenntnisse und grossen Zeitopfer eines jener Herren die Ausführung des Planes nahezu unmöglich.

Um dem Verein ein energisches Vorgehen in dem unternommenen Kampf möglich zu machen, ist es nothwendig, die einzelnen Mitglieder von dem Thun der verschiedenen Zweigvereine unterrichtet zu halten, und wird angenommen, dass die Herausgabe einer monatlichen oder vierteljährlichen Zeitschrift diesem Zweck am besten entspricht.

Zur Ausführung dieses Projectes ist es jedoch nothwendig, die Einnahmen des Vereins während der nächsten Jahre mindestens auf £ 2000 jährlich zu erhöhen.

Abtheilung IV.

Die Behandlung chronischer und acuter Erkrankungen der Luftwege mittels Guajacolcarbonat und Kreosotal.

Von Dr. **Fritz Hölscher** in Mülheim a. Rh.
Oberarzt am Dreikönigen-Hospital.

1. Die von mir und Seifert im Jahre 1891 eingeführte Behandlung der Lungentuberkulose mit Guajacolcarbonat und mit dem analogen, kurz darauf von Chaumier empfohlenen Kreosotal (Kreosotcarbonat) ist seitdem in der medicamentösen Behandlung der Tuberkulose an die erste Stelle getreten. Die übereinstimmenden Erfahrungen einer grossen Anzahl exacter Beobachter stellen die eminenten, mit Guajacolcarbonat und Kreosotal erzielbaren Heilerfolge ausser Frage.
2. Sorgfältigste Ernährung, womöglich Ueberernährung, bildet einen wesentlichen Factor dieser Therapie. Vorzuziehen ist eiweissreiche Kost, da die grossen Dosen des aus den Carbonaten resorbirten Guajacols und Kreosots einen wesentlich verstärkten Eiweisszerfall im Körper bewirken. Aus der Untersuchung des Urins folgt, dass das resorbirte Kreosot resp. Guajacol, an Schwefel gebunden, durch die Nieren wieder abgeschieden wird. Dieser Schwefel kann nur aus Eiweissstoffen stammen, welche infolge dieser Entziehung von Schwefel zerfallen müssen. Die Eiweissmenge, welche dem an ausgeschiedenes Kreosot gebundenen Schwefel entspricht, ist eine bedeutende. Eiweissreiche Kost ist deshalb unerlässlich, wenn man nicht eine Schwächung des Kranken durch die Guajacolcarbonat- und Kreosotaltherapie herbeiführen will. Da diese Arzneimittel die Verdauung nicht in Unordnung bringen, wie das ätzende, giftige freie Guajacol und Kreosot, sondern im Gegentheil gestörte Verdauung durch Verhinderung ab-

normer Fäulnissvorgänge in Ordnung bringen und dazu stark appetitanregend wirken, wird gerade durch Guajacolcarbonat und Kreosotal erhöhte Nahrungszufuhr und Nahrungsaufnahme ermöglicht.

3. Die Wirkung des Guajacolcarbonats und Kreosotals besteht aber nicht etwa in einer ausschliesslich appetitanregenden oder in einer nur die Symptome der Krankheit beeinflussenden, sondern scheint sich direkt gegen die Krankheitsursache zu wenden, nämlich erstens gegen die Krankheitserreger, indem durch Imprägnirung des Körpers mit Kreosotverbindungen die Lebensbedingungen für die Krankheitserreger verschlechtert werden, und zweitens gegen die die Krankheitssymptome (Fieber, Appetitlosigkeit, Nachtschweisse etc.) erregenden giftigen Stoffwechselproducte durch Eliminirung derselben. Diese giftigen Stoffwechselproducte, welche wegen ihrer starken chemischen Reactionsfähigkeit labile Eiweissstoffe genannt sind, werden gerade wegen ihrer grossen Reactionsfähigkeit in erster Linie mit dem resorbirten Kreosot unter Abgabe des Schwefels reagiren, während die weniger reactionsfähigen normalen Eiweissstoffe erst in zweiter Linie reagiren werden. Die Entziehung des Schwefels hat einen weiteren Zerfall und die Elimination der Zersetzungsproducte durch die Nieren zur Folge.
4. Die oft eintretende Dunkelfärbung des Urins ist kein Vergiftungszeichen und darf die Patienten nicht ängstlich machen.
5. Nach Einnahme grosser Dosen von Kreosotal wird freies Kreosot direkt durch die Lungen abgeschieden: der Athem des Patienten nimmt starken Kreosotgeruch an.
6. Alle sorgfältigen Beobachter constatiren folgende Wirkungen der Kreosotaltherapie:
   a) starke Hebung des Appetits selbst in den Fällen, in denen durch eine vorangehende Kreosotkur vollständige Appetitlosigkeit eingetreten war;
   b) schnelle, oft ganz enorme Hebung des Körpergewichts;
   c) Fieber, Nachtschweisse und Schwächegefühl verschwinden schon nach mehrwöchentlicher Behandlungsdauer;
   d) Husten und Auswurf werden allmählich geringer, um endlich ganz zu verschwinden. Die Bacillen im Auswurf nehmen sehr schnell ab;
   e) die physikalischen Symptome ausgesprochener Phthise können nach sechsmonatlicher Behandlung zum Schwinden gebracht werden: oft jedoch ist eine längere Behandlung erforderlich. Bei beginnender Phthise dagegen (Lungenspitzenkatarrh, Bacillen im Auswurf) verschwinden schon nach zwei- bis dreimonatlicher Behandlung auch die physikalischen Symptome vollständig.
7. Noch augenfälliger als bei den chronischen Lungenerkrankungen ist die Wirkung der Kreosotalbehandlung bei den acuten Lungenerkrankungen (Pneumonie, Broncho-Pneumonie, grippale Pneumonie etc.), wie aus den soeben bekannt gewordenen Erfahrungen hervorgeht, welche Cassoute und Corgier in den Hospitälern von Marseille gesammelt haben. Pneumonie wird bei rechtzeitiger Darreichung grosser Dosen Kreosotal coupirt, bei verspäteter Darreichung sehr wesentlich abgekürzt. Der typische Temperaturfall tritt schon nach 24 Stunden ein. Die Entfieberung ist eine dauernde bei fortgesetzter Darreichung von Kreosotal. Dagegen steigt die Fiebercurve, sobald das Kreosotal wieder ausgesetzt wird, ehe die Zeichen der Aus-

cultation vollständig verschwunden sind. Die so häufigen Folgekrankheiten, besonders Tuberkulose, werden bei der Kreosotalbehandlung der acuten Erkrankungen der Luftwege vollständig vermieden.

8. Dass auch heute noch viele Kreosot benutzen, erscheint ungerechtfertigt, da das Kreosotal jetzt zu den billigen Arzneistoffen gehört. Guajacolcarbonat allerdings ist noch immer theuer. Die tropfenweise Selbstdosirung des ungefährlichen Kreosotals ist schon der Billigkeit halber allen Kreosotalmischungen vorzuziehen.
9. Von hohem Werthe würde die statistische Zusammenfassung der infolge der heutigen ausgebreiteten Anwendung des Guajacolcarbonats und Kreosotals jedenfalls überaus zahlreichen Erfahrungen sein. Ein solches statistisches Material würde allerdings nur dann von dauerndem Werth sein, wenn nur sorgfältig beobachtete Fälle registrirt werden und die Registrirung in Form von tabellarischen Uebersichten zusammengefasst wird, so wie es z. B. Jacob und Nordt in den Charité-Annalen für 1897 mit ihren Erfahrungen über Kreosotal in der Leyden'schen Klinik gethan haben.

Die Heilung der Lungentuberkulose durch subkutane Einspritzungen von Vaseline.

Von Dr. **Hugo Weber** in St. Johann-Saarbrücken.

Zwischen Tuberkulose und Kohlensäure besteht ein Antagonismus, d. h. wenn Kohlensäure in genügender Menge in den Lungen vorhanden ist, können sich keine Tuberkelbacillen entwickeln; bei dem Rokitanskischen phthisischen Habitus sind die Lungen abnorm gross, und der Schutz, den das kohlensäurehaltige Blut gewährt, muss daher geringer sein, als wenn sich dieselbe Menge Kohlensäure auf kleine Lungen vertheilt.

Auch die Spitzen der Lungen werden als die höchstgelegenen Theile am wenigsten kohlensäurehaltiges Blut enthalten und werden deshalb mit Vorliebe von der Tuberkulose ergriffen. Nach Ebstein findet beim Diabetes mellitus nur mangelhafte Kohlensäurebildung statt, und darauf beruht es, dass die Hälfte aller Zuckerkranken an Phthise zu Grunde geht.

Durch Eintritt der Schwangerschaft kommt die Schwindsucht bei phthisischen Frauen deshalb zum Stillstand, weil der kindliche Organismus die von ihm gebildete Kohlensäure der mütterlichen Lunge zuführt und heilsam auf sie einwirkt.

Alle Herzkranken, bei denen eine venöse Hyperämie der Lungen besteht, sind in hohem Grade immun gegen Lungenphthise, während die mit Pulmonalstenose geborenen Kinder alle an Schwindsucht sterben, weil durch die verengte Pulmonalis das kohlensäurehaltige Blut nur mangelhaft zu den Lungen strömt.

Auch die an venöser Hyperämie leidenden Emphysematiker erfreuen sich eines grossen Schutzes gegen die Invasion der Tuberkelbacillen.

Bei den Buckligen bleiben die Lungen relativ klein und sind deshalb mit kohlensäurehaltigem Blut sehr reichlich imprägnirt, so dass auch sie von Schwindsucht verschont bleiben, obwohl der Buckel durch Tuberkelbacillen zustande gekommen ist.

Die Heilung der Knochentuberkulose durch venöse Stauung nach der Methode von Bier muss auch auf die Kohlensäurewirkung zurück-

geführt werden. Umgekehrt gehen viele Individuen, bei denen die natürliche Bildung von Kohlensäure durch krankhafte Processe aller Art nur in mangelhafter Weise stattfindet, an Lungenschwindsucht zu Grunde: so nach Magenerweiterungen, nach Menorrhagieen etc.

Es lag daher nahe, die Kohlensäure zu Heilzwecken zu verwenden, und durch Entwickelung von Kohlensäure im Magen habe ich auch bei chronischen Fällen sehr gute Erfolge gehabt. Bei acutem Verlaufe aber scheitert diese, meine frühere, Methode, weil die Kohlensäurezufuhr unzureichend ist. — Will ich auch hier eine Heilwirkung erzielen, so müssen mindestens 10 l Kohlensäure mehr im Organismus entwickelt werden: 10 l ist dasjenige Maass, das ein Kind von 3 Pfd. im Mutterleibe in der mittleren Zeit der Entwickelung producirt, da ein erwachsener Mensch von 150 Pfd. täglich 500 l Kohlensäure ausathmet. So viel Kohlensäure kann eben nur auf Umwegen erzeugt werden, durch Einspritzung einer Kohlenwasserstoffverbindung, die durch Oxydation in Kohlensäure und Wasser übergeführt wird. Ein derartiger Körper ist das Vaseline, das vom Unterhautbindegewebe in grösseren Mengen sehr gut resorbirt wird. Ich spritze meinen Kranken ein bis dreimal täglich 10 g Vaseline unter die Rückenhaut und habe vorzügliche Resultate bei 30 so behandelten Patienten gehabt; 18 zum Theil mit Cavernen behaftete Kranke sind vollkommen geheilt und gehen seit Monaten ihrem Berufe nach; zwei waren schon zu weit vorgeschritten, als dass eine Heilung erwartet werden konnte, sie sind gestorben.

10 Patienten sind noch in Behandlung; von diesen sind 6 auf dem Wege der entschiedenen Besserung, während sich über die restirenden 4 noch kein Urtheil abgeben lässt.

Klimatische Behandlung der Tuberkulose an der Ostseeküste.

Von Dr. **Röchling,** Hofrath in Misdroy.

Das Ergebniss vergleichender klimatologischer Untersuchungen muss geradezu auffordern, gewisse Striche der Deutschen Ostseeküste zur klimatischen Behandlung der Lungentuberkulose zu verwerthen. Wo die Küste in der Richtung von SW. gegen NO. verläuft und landseitig von Höhenzügen und Hochwald eingefasst ist, ergiebt sich aus den örtlichen Verhältnissen und der nördlicheren Lage (grössere Nähe der Hauptzugstrassen der Luftwirbel) für die Wintermonate October-März im Vergleich zum Winterklima des norddeutschen Binnenlandes folgendes:

1. Luftwärme.
   a) höhere Wintertemperatur als in Mitteldeutschland und sämmtlichen östlichen preussischen Provinzen. Bei homologer Richtung in den einzelnen Wintern war aus den 5 Wintern 1893/94 bis 1897/98 das Jahresmittel für die Zahl der Frosttage mit einem Minimum von -5^0 und tiefer in Marggrabowa (Ostpr.) 61, Schivelbein (Pomm.) 34, Posen 35, Breslau 34, Ratibor 38, Berlin 23, Nordhausen 28, Celle 25, Neuwied 20; an der mittleren Ostseeküste (Misdroy) 18; mit einem Minimum von -10^0 und tiefer in denselben Orten 31, 12, 15, 12, 14, 5, 7, 6, 6, 4;

b) ausserordentlich langdauernder Spätherbst, langsames Anwachsen der Temperatur im Frühjahr, speziell des täglichen Maximums;
c) minimale Tagesschwankung.

2. Windrichtung und Windstärke: Vorwiegend westliche Winde; bei N. keine strenge Kälte (weil über offenes Wasser wehend); gegen den gefährdenden NO., O. und SO. völliger Windschutz. Deshalb auch die grössere Windstärke (3,4 gegen ca. 2,4) belanglos.
3. Niederschlag und relative Feuchtigkeit: Niederschlagshöhe wechselnd wie im Binnenland (monatlich im Durchschnitt 40,0 mm bei 18 Tagen mit Regen), Schneedecke seltener. Relative Feuchtigkeit ähnlich (86,9) bei kleineren und wegen der gleichmässigeren Luftwärme unschädlichen Schwankungen.
4. Mittlere Bewölkung ähnlich dem Binnenland (7,3) aber weniger Tage mit geschlossener Wolkendecke und sehr selten dichterer Nebel (wegen der stärkeren Luftbewegung).

Zu diesen klimatischen Vorzügen kommt noch der wohlthuende Eindruck, den der Nadelwald mit seiner immergrünen Bodendecke und der Ausblick auf die See auch Winters dem Gemüth des chronisch Leidenden bietet und die leichte Erreichbarkeit des Geländes, speziell auch der besonders geeigneten, der pommerschen Küste vorgelagerten Inseln, mit der Eisenbahn.

Behandlung der Tuberkulose mit Tuberkulin aus dem bakteriologischen Institute zu Louvain.

Von Dr. **J. Denys,** Professor in Löwen.

Depuis ma communication au Congrès pour la tuberculose à Paris en 1898, les essais avec une tuberculine préparée à l'Institut de Bactériologie de Louvain, ont continué. Comme il a été exposé à ce Congrès, cette tuberculine avait une action curative puissante dans la tuberculose cutanée et péritonéale du chien et elle avait donné dans le traitement de plus de 100 cas de tuberculose humaine des résultats très-encourageants. Depuis lors, le traitement a été étendu à un nombre considérable de malades et les nouveaux résultats ont confirmé les premiers.

Ils se laissent résumer comme suit:

1. Dans les tuberculoses pulmonaires avec peu de lésions, la guérison est quasicertaine après plusieurs mois de traitement.
2. Dans les tuberculoses pulmonaires à lésions moyennes, on obtient le plus souvent une amélioration plus ou moins considérable et dans un certain nombre de cas la guérison (Disparition des bacilles, état de nutrition satisfaisant).
3. Dans les tuberculoses de la dernière période, avec fièvre hectique, les résultats sont peu satisfaisants. Dans la plupart des autres tuberculoses, les effets curatifs sont également manifestes.

The Cure of Pulmonary Tuberculosis.

Von Dr. **Hambleton** in London,
President of the polytechnic Physical Development Society.

To-day we all admit that pulmonary tuberculosis is a curable disease. The post-mortem evidence conclusively proves that a large number of persons have been completely cured and, inasmuch as this process is being effected in our midst at the present time, it follows that sooner or later, we must discover how nature effects this cure. My object in making this brief communication is to show that this advance in knowledge has been made and to state that a practical public demonstration is alone wanting to encure the universal cure of this disease.

In the treatment of pulmonary tuberculosis we have to recognise and deal with the following main facts: First that the lungs are being progressively destroyed by a series of processes of irritation set up therein by the accumulation in the system of certain substances that possess poisonous and irritant properties. That these substances are naturally present in the system and that their accumulation has been and is being produced by the inadequate and uncompensated performance of the ordinary functions of the lungs that this inadequate functional performance is due to the reduction of the extent of the respiratory surface produced by conditions that have that tendency. And that during the progress of these events, the other organs may or have become involved by their attempting to perform compensatory work and thereby have caused the state of the general health to be more or less seriously affected.

Therefore the adequate treatment of this disease must be based upon the following principles:

To eliminate the accumulated poison from the system and establish an equilibrium between the amount of lung interchange required to be effected and that effected.

To deal with the present state of the disease locally and generally according to its requirements.

To place the patient under good personal and general hygienic conditions.

To develop the lungs to the necessary extent.

To carry out the above without producing indications of friction.

We can eliminate the poison and prevent its further accumulation by producing increased functional activity of the skin or kidneys or alimentary canal, by the use of baths or sponging, and medicines containing diaphoretics diuretics and saline aperients. Whether all or only that of one or two of these functions are to be increased, depends upon the extent of the disease and the state of the patient. In the early stage, where there is but little destruction of the lungs and the general health is not seriously affected I have found the prescription of 3 baths in the 24 hours, a stimulant alkaline mixture containing diaphoretics and diuretics, a mild saline aperient in the morning, and later on tonics amply sufficient. But in the cases in which the disease is of long standing, with extensive destruction of lung substance and the state of the general health seriously involved. then, according to the circumstances of each individual case, the number of the baths, the frequency of the ad-

ministration of and strength of the component parts of the medicine and the action of the alimentary canal must be increased to meet those requirements. In such cases I have ordered the baths and medicines to be taken every one, two, three, four, or six hours.

Great attention must be paid to, and care taken in securing good general and personal hygienic conditions for the patient, these conditions should be so arranged, that their direct and indirect tendency as a whole, is to develop the lungs. His diet should be good and liberal and he should spend as much time as his state permits in the open air. No attempt must be made to actively develop the lungs until the disease has been some time arrested, then active measures may be gradually adopted and progressively increased, care being taken to avoid either strain or over exertion, until the full development of the lungs has been obtained.

Under this system of treatment I have seen, in those cases in wich the disease was not extensive, the chest symptons immediately relieved, the cough and expectoration speedily disappear, the area of breathing, vital capacity, chest-girth and range of movement progressively increase, the temperature tend towards the normal, general state improve weight increase and the appearance of a certain amount of health and strength. Soon this is followed, by complete arrest of the disease, the absence of chest symptoms, a good state of the general health, fair weight, normal temperature, a good breathing capacity and eventually by complete recovery. By this I mean the appearance and possession of sound health, a well formed and fully developed chest, a good range of movement and vital capacity and natural breathing from base to apex. The completeness and permanence of these recoveries has been verified in one case by post mortem evidence — the patient was shot — the lungs found healthy and remarkably well developed, in two by their acceptance for first class life assurance and in others by the number of years from 2 to 13 have since passed. In 1876 I recovered from pulmonary tuberculosis. I have found in practice that it is easy to cure this disease at its commencement, even when both lungs are attacked, that it may be cured when there is a large amount of disease and that it may be ameliorated and life prolonged, when there is extensive disease and the general health is greatly involved. And I, for one, will not attempt to place a limit upon the great recuperative power of nature when all her forces are called forth and aided.

Tuberkulose und Licht.

Von Dr. **W. Gebhardt,** physiolog. Chemiker in Berlin.

Die ausgiebigste Verwendung von Licht zur Behandlung von Lungenkranken ist von allergrösster Bedeutung.

Einfluss der Wüste auf Tuberkulose.

Von Dr. **Pecnik** in Alexandrien (Aegypten).

Die verhältnissmässig sehr dürftige Litteratur über klimatologische und therapeutische Fragen, insoweit sie die Wüste betreffen, ist ungemein zerstreut, ja in sprachlicher Beziehung geradezu zersplittert. Es hat mich Jahre an Zeit und mitunter nicht geringe Mühe gekostet, um ein meine Beobachtungen ergänzendes, bunt polyglottes Material zusammen zu tragen, da es wohl nicht mehr angehen kann nach dem bisherigen Gebrauche, nur local umschriebene Wüstenstriche in Besprechung zu ziehen. Vorwiegend im letzten Decennium wurden ausser den typischen Wüsten des „Globus antiquus" Südafrika (Karoo), Nordamerika (Colorado, Arizona, Südkalifornien) und Ostsibirien mit mannigfachen Variationen in Beobachtung gezogen. Als Ergebniss eines so erweiterten Gesichtskreises darf wohl die Bemerkung gelten, dass die „Wüste" in klimato-therapeutischer Beziehung einen genau determinirbaren Begriff nicht darstellen kann. Als ruhender Pol aller neueren Forschungen ist die Erkenntniss anzusehen, dass hohe Lufttrockenheit mit ihren Folgeerscheinungen als eigentliche Charakteristik der Wüste zu gelten hat und dass sehr lufttrockene Gegenden (Wüsten, Steppen und Kulturland [Ostsibirien], Ebenen und Gebirge) in ihren Einwirkungen auf bestimmte Erkrankungen derart convergent sind, dass sie eine Darstellung im Résumé, im generalisirtem Allgemeinbilde, wohl zulassen. Nördliche und südliche Lagen spielen hierbei selbstredend dieselbe Rolle, wie in feuchten Klimaten, mit der Ausnahme allerdings, dass lufttrockene Gegenden in Bezug auf excessiven Wärmegang in erster Linie stehen und daher als klimatische Winterstationen nur jene Wüstenstriche gut gelten können, die ausserhalb der Aequatorialgrenze des winterlichen Schneefalles (Ratzel, Klengel, Fischer, Hann) liegen.

In klimatologischer Beziehung spielt in der Wüste der habituelle Grad der Sättigung der Luft mit Wasserdampf die erste Rolle, wobei einerseits die Wüste und andererseits das See- und Höhenklima typisch constante Minima und Maxima relativer Feuchtigkeit darstellen können. Infolge geringer relativer Feuchtigkeit wird der Wärmegang der Wüste fluider, die Temperaturamplituden sind erheblich dehnbarer als im Höhenklima, welches gemeinhin die Mitte zwischen den beiden Extremen, Seeklima (geringste) und Wüste (grösste tägliche Fluidität und Dehnbarkeit) vorstellen kann. Es mag hier noch bemerkt werden, dass centrale Wüstenstriche in Bezug auf excessiven täglichen Wärmegang gerade in erster Linie stehen, und dass daher Kranke, die nur ein warmes Klima suchen, dasselbe mit weitaus grösserer Regelmässigkeit an der See finden.

Die Wüste hat zwar sehr markante Tagesgänge der Temperatur und relativer Feuchtigkeit, nichtsdestoweniger sind aber die Temperatur- und Feuchtigkeitsmittel zweier unmittelbar aufeinander folgender Tage (nach Hann als Maass der Konstanz) sehr konstant. Bezüglich der Konstanz erreicht die Wüste nahezu das Seeklima, mit dem es einen Gegensatz zur Veränderlichkeit des Höhenklimas abgiebt. Die Temperaturschwankungen sind in Bezug auf ihren Einfluss auf den Organismus in trockenen und feuchten Klimaten nicht gleichwerthig (Hann), da die subjectiv gefühlte Temperatur nicht nur von der am (trockenen) Thermometer gemessenen Temperatur, sondern insbesondere auch vom Procentsatze der

relativen Feuchtigkeit (Harrington) abhängt. In trockenen Klimaten werden selbst grössere Temperaturstürze schadlos ertragen (Liebig, Middendorf).

I. Résumé: Eigenheiten des Wüstenklimas.

1. Grosse Fluidität und Dehnbarkeit des Wärmeganges (Wüste — Gebirge — See) bei grosser Konstanz (See — Wüste — Gebirge),
2. Grosse Lufttrockenheit (Wüste — Gebirge — See). Das subjective Wärmegefühl stimmt nur ausnahmsweise mit der am (trockenen) Thermometer gemessenen Temperatur überein (Harrington, Middendorf, Herodot's Bericht über die etesischen Winde Aegyptens). Selbst grössere Temperaturstürze verlaufen so gut wie schadlos (Middendorf, Liebig, Hann).
3. Vollständiges Fehlen oder doch sehr geringe Bewölkung und Niederschläge.

Wenn man unter den klimatischen Theilfactoren Umschau hält, um jene hervorzuheben, die als eigentliche Charakteristik des Begriffes „Wüste" zu gelten haben, so wäre vorerst Folgendes zu erwähnen: Die „geognostische" Wüste erfüllt nicht immer alle gewünschten Vorbedingungen, denn sie muss in klimatotherapeutischer Beziehung zwei Attribute besitzen, nämlich:

1. Muss sie stets möglichst hohe Lufttrockenheit mit allen Folgeerscheinungen aufweisen.
2. Soll möglichst absoluter Mangel an organischer Verwesung bestehen.

Eine „geognostische" Wüste ist also noch keine „klimato-therapeutische" Wüste, wie man es gewöhnlich fälschlich annimmt. Die Wüste fungirt in allgemein klimatischer Beziehung nicht nur als Wärmeregulator, sondern für viele günstig gelegene, geschützte „locale Lagen" in noch höherem Maasse auch als Feuchtigkeitsregulator. Die Gesammtheit wüstenklimatischer Theilfactoren kommt also nur in günstigen localen Lagen voll zum Ausdruck.

II. Résumé: Wirkungsweisen der „Wüstenluft".

1. Fast absolute Reinheit und Keimfreiheit (Pinaud), Mangel an organischer Verwesung, aseptisch, Wunden heilen ungemein rasch (Virchow).
2. Energische Bactericidität infolge hoher Lufttrockenheit (Pinaud).
3. Reflectorische Erregung der Athmungsorgane durch den spezifischen Reiz trockner (reiner) Luft[1]):
   a) Aromatisches Wohlgefühl beim Athmen, „Lungengeschmack".
   b) Andauernde, leichtere Vertiefung und Kräftigung der Athmung für Ankömmlinge aus feuchteren Klimaten, Lungengymnastik.
4. Ungewöhnliche Schärfe des Gesichtes und Gehöres.
5. Psychische Wirkungsweise: beruhigend, erheiternd, kräftigend nach leichter anfänglicher Unruhe (Thomas, Reil).

---

[1]) In den Hochalpen bringt die niedrige Temperatur der Luft, die Verdünnung und Reinheit derselben einen ähnlichen, aber weitaus schwächeren Effect hervor. Im Frühjahr sind es auch schon die Voralpen, doch mit steigender Sommertemperatur geht ihnen dieser Effect vollends verloren. In der Wüste ist diese Erregung Sommer und Winter vollends gleich, also vom Temperaturgange ganz unabhängig, während sie stets um so stärker zum Ausdruck kommt, je trockner die Luft ist, um bei grösserer Luftfeuchtigkeit wieder vollends verloren zu gehen.

6. Appetit wird sehr gut und rege, die Verdauung leicht und rasch von statten gehend (Reil).
7. Wassermehrabgabe durch Haut und Lungen.
8. Vermehrung der Diurese (Reil).
9. Steigerung des Stoffwechselumsatzes, Gewichtszunahme (Williamson, Remondius).

Es darf nach allen neueren Forschungen wohl mit Sicherheit feststehen, dass viele locale Wüstenstriche (einzelne Wüstenrandpunkte des Nilthales, fast alle Oasen der Sahara und Centralarabiens) als absolut schwindsuchtsimmun gelten müssen. Ich muss hier mit Entschiedenheit die Ansicht vertreten, dass die Wüste für das Bestehen der Tuberkulose das ungünstigste Terrain vorstellt und somit die erste und oberste Anforderung erfüllt, die man an klimatische Kurorte für Tuberkulöse stellen muss. Als Sohn der österreichischen Hochalpen (Kärnten) und nach längeren Beobachtungen an der See, muss ich parallelisirende Vergleiche zwischen Wüste sowie See- und Höhenklima von vorne herein zurückweisen; denn in beiden letztgenannten Klimaten kann die Tuberkulose unter den Eingeborenen ebenso gut gedeihen, wie unter den fremden Patienten.

III. Résumé: Einfluss der „Wüste“ auf Tuberkulose.

1. „Lokale Lagen“ in Südkalifornien, Arizona, Colorado (Remondius etc.), Ostsibirien (Müller etc.), Centralasien, Südafrika (Williamson) fast schwindsuchtsimmun, in Centralarabien und der Sahara (Verworn, Pinaud etc.) absolut schwindsuchtsimmun.
2. Husten. — Anfänglich mitunter Zunahme des Hustens, Verminderung des Hustenreizes folgt jedoch sehr rasch. In vielen Fällen verschwindet untertags der Husten fast vollends, mitunter ausgesprochene Tendenz auf Concentration in den Morgenstunden.
3. Expectoration. — Mitunter anfängliche Zunahme der Expectoration. — Verminderung des Auswurfs und der eitrigen Sputa insbesondere, Uebergang in Sputa cocta (Reil).
4. Dyspnoe. — Verminderung der Anfälle von Asthma, das Athmen geht leichter und tiefer von statten (Reil).
5. Percussion und Auscultation. — Rückbildung von Infiltrationen, schnelle Resorption von Exsudaten (Reil). — Bei Heilungsvorgängen Ausgang in Verkalkung anscheinend seltener als Resorption.
6. Allgemeine Symptome. — Zunahme der Ernährung (Reil). — Nachlassen des Fiebers und der Nachtschweisse. — Verschwinden des Eiweissgehaltes im Urin (Reyer, Bilharz, Lautner). — Allgemeine Kräftigung, blühendes Aussehen (Reil, Williamson, Remondius).
7. Bei stark hämorrhagischer Phthise werden in der Mehrzahl der Fälle die Blutungen frequenter und besorgnisserregend (Leigh Canney, Reil).
8. Bei stark Heruntergekommenen in der Mehrzahl der Fälle rapider, beschleunigter Kräfteverfall (Reil). — Eine Ausnahme scheint nach Williamson das trockene Höhenklima der Karoo in Südafrika darzustellen (? ?).

IV. Résumé.

1. Indication. — Ererbte Disposition bei noch intacten Lungen. — Phthise in den Anfangsstadien mit oder ohne Fieber. — Stationäre Phthise. — Vorgeschrittene Phthise bei noch günstigem Kräfte-

zustande, auch bei Fieber und gleichzeitigem Darmkatarrh. — Tuberkulose der Gelenke und Knochen. — Tuberkulose der Pleura. — Tuberkulose der Nieren. — Darmtuberkulose. — Kehlkopftuberkulose. — Drüsentuberkulose (? zweifelhaft, da Seeklima anscheinend überlegen).

2. Contraindication. — Phthisen mit starkem Kräfteverfall. — Hämorrhagische Phthisen.

Angaben anderer Forscher habe ich wesentlich derart geordnet, insoweit ich sie im libyschen Nordostafrika verificiren konnte. Es ist wohl selbstredend, dass es eine Unmöglichkeit darstellt, ein so wenig bekanntes und bearbeitetes Gebiet wie die Wüste in kurzen Résumés verständlich und klar vor Augen führen zu können: denn die einzelnen Punkte erheischen nothgedrungen eine innere Ausgestaltung, auf die ich hier verzichten musste. Ein zusagendes klimatisches Element zeigt übrigens nicht die Stabilität eines Arzneimittels: der specifische Werth der einzelnen aufgeführten Theilfactoren ist also eo ipso ein gewissermaassen variabler.

Meine Behandlungsmethode der Lungentuberkulose mit subcutanen Injectionen von Oleum camphorat. officin. Pharm. germ.

Von Dr. **Bruno Alexander** in Reichenhall und Nervi.

Im Anfangsstadium der Lungentuberkulose kommen Spontanheilungen vor, und bei hygienisch-diätetischer Behandlung werden auch ohne Anwendung von Medicamenten Heilungen erzielt. Der Werth eines unter diesen Verhältnissen geprüften Medicaments ist daher zweifelhaft.

Die Kampherbehandlung hat dagegen im Endstadium der Lungentuberkulose und bei armen Kranken Erfolge gebracht. Durch die Kampherbehandlung wird Herz und Athemmuskulatur gekräftigt, Hustenreiz und Auswurf vermindert, Fieber und nächtliche Schweisse beseitigt, der Appetit gesteigert, den Kranken erquickender Schlaf verschafft, eine ausserordentlich belebende Wirkung auf den Kranken hervorgebracht. Beim Reichen unterstützt die Kampherbehandlung die Wirkung, sichert den Erfolg — beim Armen ist sie der Ersatz der causalen Therapie — der hygienisch-diätetischen Behandlung.

Werden die tuberkulösen Erkrankungen aller Organe — der Lungen, Drüsen, Knochen, Gelenke u. s. w. — zusammengehalten, so erweist sich gegenüber der grossen Morbidität die Mortalität an Tuberkulose, so erschreckend gross sie auch erscheinen mag, nur als ein Bruchtheil, jedenfalls ist die natürliche Widerstandskraft gegen den Tuberkelbacillus und das Restitutionsvermögen des menschlichen Körpers bei dieser Erkrankung gross, die Krankheitsdauer lang. — Ebenso wie in den Drüsen der Tuberkelbacillus aufgehalten, durch anatomische Veränderungen unschädlich gemacht werden kann, so geschieht ihm dasselbe in einem erheblichen Prozentsatz auch in den Lungen. Bei den Sectionen an anderen Krankheiten Gestorbener finden wir oft scheinbar oder wirklich geheilte Lungentuberkulosen. Wo die Untersuchung des Auswurfs auf Tuberkelbacillen in jedem suspecten Falle ausgeführt wird, sind derartige Heilungen auch zur klinischen Beobachtung gekommen. Wir sehen Kranke bis-

weilen nur durch Vermeidung der bisherigen Schädlichkeiten ohne wesentliche Aenderung ihrer Lebensweise gesunden und späterhin vollkommene Heilungen erreichen; bei derartig erstaunlich schnellen Heilungen können wir nur dann davor bewahrt werden, an der Diagnose einer wirklichen Lungentuberkulose irre zu werden, wenn im Beginn der Erkrankung das Vorhandensein von Tuberkelbacillen im Auswurf dieser Kranken constatirt werden konnte. Im Allgemeinen müssen in diesen Fällen die Krankheitserscheinungen so geringfügig gewesen und so schnell geschwunden sein, dass sie überhaupt nicht zur ärztlichen Beobachtung kommen konnten. Diese Fälle werden Spontanheilungen genannt.

Dies Alles hat wohl den grossen theoretischen Werth, uns die Heilbarkeit der Lungentuberkulose zu lehren, in der Praxis treten uns die Fälle in einem späteren Stadium entgegen. Einen Theil dieser Kranken sehen wir auch dann und zwar wiederum ohne medicamentöse Behandlung geheilt werden bei einer Lebensweise, die wir nunmehr hygienisch-diätetische Behandlungsmethode nennen. Hierbei soll durch Zuführung reichlicher und zweckentsprechender Nahrung und ständigen Aufenthalt in freier guter Luft die zur Uebererernährung der Gewebszellen nothwendige chemische Zusammensetzung des Blutes geschaffen, durch die Ruhe das Herz des Kranken, der bis dahin arbeiten musste, gekräftigt werden. Bei der Arbeit wird das Blut in grösserer Menge nach den arbeitenden Skelettmuskeln abgeleitet, in der Ruhe wird die Blutcirculation im Herzmuskel vermehrt und bessere Ernährungsbedingungen für dieses Organ und weiterhin die zur Heilung nothwendige Besserung der Blutcirculation in der erkrankten Lunge erzielt.

Einen neuen, den physikalischen Heilfactor in die Phthiseotherapie eingeführt zu haben, ist Hermann Brehmers unsterbliches Verdienst. Im Höhenklima wird Herz- und Athemthätigkeit direct beeinflusst. Die dadurch entstehende Arbeitsvermehrung dieser Organe kommt ihnen selbst wieder zu Gute, weil die Blutcirculation und Ernährung gerade in ihnen gesteigert wird; so ist also, zumal bei Regelung der Bewegung, nicht Ueberanstrengung, sondern geradezu Kräftigung dieser Organe, von deren Thätigkeit die Heilung der erkrankten Lunge mehr als von allen anderen Momenten abhängig ist, die Folge. Andererseits sehen wir im Höhenklima die augenfällige Steigerung des Appetits. Ob dieses eine secundäre Folge der gesteigerten Herz- und Athmungsthätigkeit ist, bleibt dahingestellt.

Brehmer's oder die von Dettweiler modificirte hygienisch-diätetische Methode ist langwierig und kostspielig und bisher nur für Reiche durchführbar. Private Wohlthätigkeitsvereine, staatliche und städtische Behörden, Krankenkassen u. s. w. vereinigen sich jetzt zu einem Bunde, um auch den Armen die Wohlthat eines Lungensanatoriums zu verschaffen.

Wirkliche Heilung der Lungentuberkulose ist im Allgemeinen nur im Anfangsstadium zu erreichen. Deshalb suchen wir die Erkrankten gleich im Beginn den Schädlichkeiten zu entziehen, verwerfen wir alle Palliativmittel, geben wir von vornherein das Beste, die hygienisch-diätetische Behandlung! Den Aerzten und der Gesellschaft bleibt dann ein bitterer Vorwurf erspart, den einst Fourcault machte: „Le traitement de la phthisie finit ordinairement comme il aurait du commencer". Dann ist Paul Niemeyer's Wort beherzigt: „Gleich in ihren Anfängen muss die Phthise so behandelt werden, wie es jetzt erst gegen das Ende zu geschehen pflegt". Bis wir sicher sein können, dass eine wirkliche Heilung zu Stande gekommen ist, müssen nach dem Verschwinden aller

Krankheitserscheinungen Jahre in vollster Gesundheit vergangen sein; so lange könnten die Kranken nicht in den Volkssanatorien behalten werden, selbst wenn diese in's Ungemessene vermehrt würden! Wenn wir unsere Kranken schon nach drei bis sechs Monaten aus den Volkssanatorien entlassen, so geben wir uns nicht der Illusion hin, dass alle wirkliche Heilungen erreicht werden. Nur Diejenigen werden geheilt werden, die auch weiterhin eine entsprechende Lebensweise fortführen und in eine Arbeitsstelle kommen werden, wo die Lunge nicht wieder den alten Schädlichkeiten ausgesetzt wird!

Für eine andere — die active Methode ist seiner Zeit ein in Wort und Schrift gleich glänzender Vertreter in Paul Niemeyer erstanden! Seine Methode steht auf breiter Basis — ist für den Aermsten durchführbar! Er zeigte den Kranken den Weg, auch bei der Arbeit der Krankheit zu widerstehen, auch im ungeeignetsten Klima sich sein Privatklima zu schaffen, auch bei Berufsarten, die der Lunge gefährlich sind, die Schädlichkeiten zu überwinden!

Aber welche Summe von Energie und Intelligenz, und wie manche Gunst äusserer Verhältnisse gehört dazu, um auf diesem Wege Heilung zu erreichen!

Aus all' diesem müssen wir lernen, dass im Anfangsstadium der Lungentuberkulose, Spontanheilungen oder Heilung bei hygienisch-diätetischer Behandlung ohne jedes Medicament vorkommen und deshalb bei gleichzeitiger hygienisch - diätetischer Behandlung im Anfangsstadium der Werth eines Medicaments nicht geprüft werden kann.

Dagegen wenn ein Medicament im Endstadium — bei Proletariern — in ambulanter Behandlung Erfolge giebt, so muss jeder Zweifel schwinden.

Meine Methode ist auf diesem Wege gewonnen!

Bei einem armen Arbeiter im Endstadium der Lungenphthise musste ich wegen bedrohlicher Herzschwäche Kampher injiciren — damals entdeckte ich, wie ich es im Jahre 1889 in der Deutschen Medicinischen Wochenschrift berichtet habe, die Wirksamkeit der Kampherinjection gegen die nächtlichen Schweisse der Phthisiker. — Vom Jahre 90—95 habe ich in Berlin in der von mir ad hoc aus eigenen Mitteln errichteten Poliklinik für Kehlkopf- und Lungenkranke, in Privat- und Kassenpraxis meine Methode erprobt, ausgebildet und damit beispiellose Resultate erzielt!

Ich habe meine Methode in der Deutschen Medicinal-Zeitung und in der Berliner klinischen Wochenschrift mehrfach veröffentlicht und am 16. November 92 in der Berliner medicinischen Gesellschaft darüber einen Vortrag gehalten. Huchard hat meine Priorität unumwunden anerkannt. Dass Smith, den Kobert nennt, ähnliche therapeutische Versuche gemacht hätte, ist mir durchaus unbekannt.

Ich habe hier noch Folgendes zu betonen:

Ich habe nie empfohlen, Kampher in beliebigen Dosen und in beliebigen Zeitintervallen gegen Lungentuberkulose zu injiciren — sondern ich habe eine ganz bestimmte Methode aufgestellt. Nur so sind meine Resultate zu erreichen! Nur deshalb spreche ich von meiner Behandlungsmethode der Lungentuberkulose — deshalb wahre ich meine Priorität!

Es ist mir nun nach der zehnjährigen Arbeit eine wahre Genugthung, dass Kobert meine Methode aufgenommen hat und sie nunmehr empfiehlt.

Ich habe entdeckt, dass die Wirkung der Kampherinjectionen bei Fiebernden und im fieberfreien Stadium verschieden ist. Deshalb habe ich für die Behandlung dementsprechende Vorschriften gegeben. Man kann die Prüfung der Methode erleichtern, ohne den Erfolg der Kur zu gefährden, wenn man principiell jeden Fall so behandelt, wie ich es für die fiebernden Kranken vorgeschrieben habe — also lange Zeit hindurch täglich Kampher in refracta dosi injicirt.

Meine Methode ist vollkommen frei von üblen Nebenwirkungen — wenn der Auswurf im Laufe der Kur zäh und schwer zu entleeren wird, so genügen Inhalationen von Salzwasserdämpfen, um derartige Erscheinungen zu beseitigen — eine Contraindication giebt es nicht; die Injectionen verursachen nur geringfügigen Schmerz und machten bei reinlichem Verfahren niemals Abscesse.

Durch die Kampherinjectionen werden das Herz und die Athemmuskeln gestärkt — der Appetit gesteigert — die nächtlichen Schweisse, das Fieber beseitigt — den Kranken erquickender Schlaf verschafft — eine ausserordentlich belebende Wirkung auf den Kranken hervorgebracht. Wenn der Phthisiker geheilt werden und sich dauernd gesund erhalten will, so muss er nach Paul Niemeyer's Lehren leben. Dazu gehört eine Energie, die nur wenige Menschen besitzen; der Kampher verleiht dem Kranken den Impuls, welcher sonst nur nach Wiederkehr der geschwundenen Muskelkraft durch einen starken Willen gegeben wird.

Beim Reichen unterstützt meine Methode die Wirkung, sichert den Erfolg; beim Armen ist sie der Ersatz der causalen Therapie — der hygienisch-diätetischen Behandlung.

Die Bedeutung einiger Excitantien (Kola, Kaffee, Thee, Alkohol) bei der Ernährung der Phthisiker.

Von **Dr. Schumburg,** Oberstabsarzt und Privatdocent in Hannover.

In dem Bestreben, nach dem Vorbilde der Mosso'schen Schule durch Beobachtung und zahlenmässige Festlegung der Muskelleistung hinter die Rolle zu kommen, welche die 3 Cardinal-Nahrungsstoffe bei der Ernährung des Muskels spielen, habe ich eine Methode der Untersuchung mittels des Mosso'schen Ergographen ausgearbeitet, welche, da sie jedes suggestive Moment völlig ausschliesst, eine einwandsfreie Beurtheilung der Wirkung von Eiweiss, Fett und Kohlehydraten vielleicht ebenso genau zulässt, wie die Messung der eingeführten Nahrungsmengen und die Ermittelung der Ausscheidungen.

Ich habe mit Hülfe dieser Methode, welche ich 1894 in der deutschen militärärztlichen Zeitschrift genauer beschrieb, nachgewiesen, dass der schnell resorbirbare Zucker durchaus geeignet ist, den erschöpften Organismus schnell zu neuen Muskelleistungen zu befähigen. In einer zweiten in Heft II der Zeitschrift für physicalische und diätetische Therapie (1898) veröffentlichen Versuchsreihe konnte ich zeigen, dass ein Theil dieser Zuckerwirkung auf eine Ueberwindung des sogenannten Müdigkeitsgefühls zu beziehen ist, dass also der Zucker durch Beeinflussung des Nervensystems wirkte nach der Art, wie man sie bei den Excitantien anzunehmen pflegt.

Diese Beobachtung führte mich nun dazu, auch einige Excitantien wie Kaffee, Thee, Kola, Alkohol mittels des Ergographen in ihrer Einwirkung auf die Muskelleistung zu studiren. Ich dachte bei Beginn meiner Versuche, es müsse bei Einführung der genannten Stoffe eine stimulirende Wirkung besonders auf das Nervensystem eintreten. Ich war indes sehr erstaunt, als ich sah, wie alle die erwähnten Reizmittel wirkungslos oder fast wirkungslos waren, wenn der Körper völlig erschöpft war durch eine vorangegangene Dreharbeit von 21.600 mkg am Zuntz'schen Arbeitsmesser, dass sie dagegen die Muskelleistung erheblich steigerten, wenn der Körper nicht durch grosse Arbeit ermüdet war. Ich erhielt stets dasselbe Resultat, mochte ich nun Kaffeeinfus, Thee- oder Matéinfus, Kola oder Alkohol geben und besonders präcise waren die Resultate, wenn ich statt der Infuse das Alkoloid Coffein als Pulver gab; auch Coffein wirkte nur bei nicht völliger Erschöpfung. Die ausführlichen Tabellen der Untersuchungsreihen werden demnächst (Juli 99) in der Zeitschrift für Physiologie veröffentlicht werden.

Ich stelle mir nun die Wirkungsweise der Anregungsmittel so vor, dass dieselben den Muskel — und ähnlich vielleicht auch die übrigen Organe, besonders das Neuron — befähigen, aus den noch circulirenden Nahrungsstoffen sich reichlicher seinen Bedarf auszusuchen. Sind indess durch die Dreharbeit diese Stoffe ganz oder fast ganz aufgebraucht, nun, dann muss auch jede Anregung zur Nahrungsaufnahme erfolglos bleiben.

Die Rolle der Excitantien wäre danach nicht als eine auf den Nervenbahnen die Muskeln — und die übrigen Organe — stimulirende aufzufassen, sondern als eine die Nahrungsaufnahme seitens der Muskeln und übrigen Organe befördernde und anregende.

Dieser Gesichtspunkt ist aber gerade bei der Behandlung der Phthisiker der zur Zeit maassgebende.

Wenn nun auch bei der Ernährung der Pthisiker Excitantien, namentlich Alkohol, schon immer fleissig gegeben werden, so möchte ich doch als Consequenz aus meinen Laboratoriumsversuchen einer ausgiebigeren und vor Allem individualisirenden Verwendung der Excitantien bei der Ernährung der Phthisiker dringend das Wort reden: Nicht nur bezüglich des Coffeins, Theins, Theobromins und der Kola. Nachdem es Bernegau gelungen ist, aus den jetzt in frischem Zustande transportfähig gemachten Kolanüssen ein nur aus Coffein-Theobromin-Gerbsäure bestehendes Kolaextract herzustellen, welches in heisser Milch gelöst ein höchst angenehmes, kräftig schmeckendes Getränk schafft, scheint mir das Extractum Kolae Bernegau ein sehr beachtenswerther Factor bei der diätetischen Therapie der Schwindsüchtigen zu sein. Auch der Alkohol gehört in die Reihe dieser Excitantien; er scheint nach meinen Untersuchungen nicht als Nahrungsmittel zu dienen, sondern wie Kaffee, Thee und Kola mehr die Organe zur Nahrungsaufnahme anzuregen, und in diesem Sinne möchte ich seiner Verwendung als diätetisches Heilmittel bei der Phthiseotherapie das Wort reden.

Nicht nur Nahrungsstoffe reichlich und oft anzubieten, nicht nur leicht verdauliche und wenig Rückstand hinterlassende, dabei auch dem Einzelnen wohlschmeckende Speisen zu reichen, sondern auch durch dieses oder jenes, dem Geschmack des Einzelnen angepasste Excitans zu reichlicherer Aufnahme der angebotenen Stoffe anzuregen, das ist nach meinen Versuchen die geeignetste Ernährungstherapie für den Phthisiker.

Ueber Seereisen als prophylaktisches Heilmittel der Lungenphthise.

Von Dr. **Edm. Friedrich** in Dresden.

1. Seereisen, insbesondere als Berufswahl, sind von hoher prophylaktischer Bedeutung und ist dabei Wahl des Schiffs und der Reiseroute eine freiere.
2. Für Seereisen Kranker sind entsprechend ausgerüstete Segelschiffe mit Hülfsschraube vorzuziehen und Zeit und Ziel der Reisen, unter Vermeidung des Tropenklimas, festzustellen.
3. Haemoptyse ist nicht Gegenanzeige gegen Seereisen, aber von Bedeutung für Richtung und Ziel der Reise: Gegenanzeigen sind andauernde Seekrankheit und acute, floride Phthisis.

Des conditions hygiéniques des stations hivernales de la Méditerranée et en particulier de Cannes au point de vue de la prophylaxie de la tuberculose.

Von Dr. **Baradat,** Médicin consultant in Cannes.

Messieurs,

La communication que j'ai l'honneur de présenter devant ce congrès me semble offrir un double intérêt.

Intérêt général et scientifique, tout d'abord, car elle tend à démontrer qu'une petite ville, sans grandes ressources pécuniaires, à force de persévérance, et par l'entente parfaite qui règne entre les membres du corps médical et la municipalité, peut, en se tenant au courant de tous les progrès accomplis, en n'hésitant devant aucun sacrifice, arriver à marcher de pair, au point de vue de l'hygiène, avec les grandes capitales européennes.

Intérêt particulier et national, pour vous messieurs les médecins allemands, puisque vos compatriotes reviennent, chaque année plus nombreux, passer l'automne, l'hiver et le printemps dans nos stations ensoleillées de la Méditerranée, et puisque un grand nombre d'entre eux s'y implantent et y demeurent.

Il va sans dire d'ailleurs, que si les villes du littoral, et en particulier la ville de Cannes ont remporté des victoires dans la lutte contre la tuberculose c'est qu'elles avaient à leur service, les plus précieux et les plus puissants auxiliaires: le soleil, la mer et l'air pur.

Nos stations en effet ont toujours été des stations très saines parceque la lumière dont nous jouissons à profusion est le plus important élément d'assainissement: il est scientifiquement démontré que les bacilles tuberculeux sont détruits en dix ou vingt minutes par la lumière solaire et, pour ne parler que de la ville de Cannes, que j'habite et que j'ai l'honneur de représenter ici, sur 180 jours de saison nous avons en moyenne

156 jours de soleil vivifiant qui baigne de clarté nos chambres de malades durant tout l'hiver et pendant presque toute la journée.

Mais la lumière n'est pas le seul élément d'assainissement pour nos stations méditerranéennes, nous avons une bonne brise fraiche, soufflant de la mer, aussi salutaire pour la santé des hommes qu'elle est destructive pour la vie des microbes surtout, quand cette brise vient du Nord-ouest et prend assez d'intensité pour mériter le nom de "Mistral".

Ce ventilateur naturel ou, si j'osais dire, ce balai de l'atmosphère est, avec la lumière, le grand agent de purification.

Ajoutons que pendant l'été, nos maisons d'habitation sont abandonnées par les malades et qu'aucune nouvelle cause d'infection ne se produit pendant ce laps de temps. Or, si on se rappelle que les matières tuberculeuses abandonnées à elles-mêmes, cessent d'être virulentes au bout d'un temps évalué par SAVINSKI à deux mois et demi, on comprendra aisément pourquoi on ne retrouve plus de bacilles vivants au commencement de la saison hivernale.

Une résidence d'hiver dont tous les locaux sont inhabités pendant cinq mois de l'année, aérés, débarrassés de leur litérie et de leur tapisserie, laquelle est exposée à un soleil ardent pendant l'été, une telle résidence, dit avec raison GUITER, est absolument aseptique et plus propre que tout autre à la préservation des malades.

Du reste les médecins les plus anciens de nos stations nous ont bien souvent dit que jamais ils n'avaient observé d'une saison à l'autre une reviviscence de germes dans un local précédemment occupé par un malade atteint d'affection contagieuse.

Mais les stations hivernales ne se sont pas contentées de prendre à la nature ses agents de purifications et d'assainissement, nous avons suivi pas à pas les progrès de la science et nous n'avons plus rien à envier, sous le rapport de l'hygiène, aux plus grandes villes, telle que Berlin, dont nous sommes heureux d'avoir pu admirer les belles institutions sanitaires.

L'hygiène urbaine de la Ville de Cannes est le résultat d'une entente absolue qui a toujours existé entre le corps médical et les pouvoirs publics et du concours que ces derniers prêtent aux médecins dans l'application des règlements sanitaires.

Les conditions d'hygiène et les mesures propres à assurer la prophylaxie des maladies dans notre station consistent:

1. Dans la désinfection des locaux et des objets ayant servi aux malades;
2. Dans la surveillance des laiteries — tuberculinisation des vaches — visites journalière des étables; examen du lait mis en vente;
3. Dans l'examen sévère et journalier des denrées de toute nature destinées à l'alimentation;
4. Dans la distribution d'une eau abondante et de bonne qualité sur tous les points de la ville;
5. Dans un réseau d'égout, bien construit et déversant en mer les matières du tout à l'égout et les eaux usées.

Je vais revenir très sommairement sur chacun de ces points afin d'éclairer davantage mes auditeurs et leur montrer quelle importance nous attachons, dans notre petite ville de Cannes, à tout ce qui se rapporte a l'hygiène générale et préservatrice.

DE LA DÉSINFECTION. — L'année dernière notre distingué confrère le Dr. GUITER a exposé au congrès de la tuberculose de Paris la manière dont nous pratiquions les désinfections à Cannes.

Je donne dans ce chapitre un resumé succinct de sa communication: „Toute désinfection est faite en présence d'un employé du bureau d'hygiène qui, prévenu par les services de désinfection, doit assister aux opérations et les surveiller. Chaque fois qu'un médecin juge utile de fair opérer la désinfection d'une pièce occupée, pendant une période quelconque de la saison, par un de ses malades, il lui suffit de détacher un feuillet d'un carnet à souche qui lui a été remis par les soins du bureau sanitaire; il inscrit sur ce feuillet le nom et la chambre de l'hôtel, le nom et l'adresse de l'appartement avec les recommandations particulières qu'il croit devoir ajouter, et remet ce feuillet au propriétaire de l'immeuble ou encore à l'agent de location qui le représente.

„Celui-ci est tenu de prévenir aussitôt le service de la désinfection qui, en présence et sous la garantie de l'employé municipal, procède aux opérations: une fois celles-ci effectuées, le bureau d'hygiène renvoie au médecin le feuillet de son carnet revêtu du visa municipal. Il est ainsi créé un double contrôle municipal et médical de nature à assurer le fonctionnement régulier du service."

Deux établissements principaux sont chargés de ces désinfections, celui de Mr. APPENZELLER et la „Blanchisserie des alpes maritimes".

Les moyens dont dispose la „Blanchisserie" sont les suivants:

1° *Une étuve GENESTE-HERSCHER* pour la désinfection, à l'usine, des objets de literie, tapis, tentures etc.

2° *Pulvérisateur GENESTE-HUSCHER* pour la désinfection, à domicile, des surfaces par la pulverisation d'une solution au sublimé.

3° *Autoclave formogène de TRILLAT* pour la désinfection des surfaces par les vapeurs de formochlorol.

4° *Cuvier à lessivier à autoclave* ayant une température de 115° à 120° de telle sorte que le linge est désinfecté en même temps qu'il est blanchi.

5° *Machine à battre les tapis* — Les tapis sont battus dans la machine et les poussières sont enlevées par un puissant ventilateur qui les envoie directement dans le foyer de la chaudière où elles sont complètement détruites par la combustion. — Il y a là une suppression complète de germes de maladies et, par suite, un avantage incontestable pour l'hygiène.

LAITERIES — tuberculinisation des vaches; surveillance des étables; examen du lait.

Sur la proposition de Mr. CALVY vétérinaire-inspecteur de la ville, le maire de Cannes institua, il y a deux ans, un service de tuberculisation pour toutes les vaches laitières comprises dans le rayon de l'octroi de la ville.

Ce service fonctionne régulièrement et les inoculations ont porté cette année, dans 24 laiteries, sur 320 animaux et voici quels sont les résultats obtenus: 288 vaches ont été reconnues indemnes et 32 suspectes de tuberculose. Ces dernières ont été immédiatement enlevées des écuries et isolées dans la campagne.

Cette pratique des inoculations de tuberculine de Koch, en obligeant les vétérinaires à faire des visites presque journalières dans les étables, leur permet d'y surveiller l'application des autres mesures d'hygiène comme l'aération, l'alimentation et les soins donnés aux animaux.

Toutes les vaches qui n'ont pas réagi à l'épreuve de la tuberculose sont marquées avec un bouton appliqué sur l'oreille et portant en exergue un numéro de serie et un numéro d'ordre.

Des affiches, indiquant les noms de toutes les laiteries qui se sont soumises au contrôle de la tuberculine, sont envoyées dans tous les hôtels, chez tous les médecins, pharmaciens et dans toutes les maisons de santé.

Des échantillons de lait sont saisis de temps en temps et sont envoyés au pharmacien, directeur de l'hopital, qui en fait l'analyse et rend compte au commissaire de police des fraudes qui peuvent avoir été commises. Les tribunaux correctionnels sont du reste très sévères chez nous dans la répression des fraudes sur le lait.

INSPECTION DES DENRÉES ALIMENTAIRES. — Ce service qui est placé sous la surveillance et la direction de deux vétérinaires experts fonctionne très-bien.

Les viandes fraiches de boucherie et de charcuterie ne sont admises qu'avec les viscères, foies et poumons adhérents aux quartiers pour les animaux abattus dans les environs.

Les viandes provenant de plus loin doivent être marquées d'un timbre indiquant l'origine et accompagnées d'un certificat du vétérinaire qui à procédé à leur vérification. Elles sont cependant présentées comme les autres à la salle de vérification où le vétérinaire-inspecteur est le seul juge de la valeur du certificat qui les accompagne et de leur qualité.

Indépendamment de la vérification des viandes les véterinaires-inspecteurs, chacun à tour de rôle et assistés d'un aide et d'un brigadier de Police, visitent, à jours variés et chaque fois qu'il est jugé utile, les étaux des bouchers, charcutiers et autres magasiniers débitant des marchandises soumises à la vérification, ainsique les marchés aux poissons, légumes, fruits etc. pour s'assurer de la bonne conservation des denrées, exposées en vente, et veiller à l'observation des règlements généraux sur l'hygiène et la salubrité des produits alimentaires.

DE L'EAU. — La ville de Cannes possède pour l'alimentation diverses sources, ayant ensemble un débit de 650 litres d'eau par seconde, en temps d'étiage. Ces eaux analysées au laboratoire municipal de Monsouris à Paris, par les docteurs ALBERT LEON et MIQUEL, par Mr. le Dr. AUGIER, directeur du laboratoire de toxicologie de la préfecture de police de Paris et par le Dr. POUCHET de la faculté de médecine de Paris, out été réconnues d'une pureté parfaite.

Les travaux d'adduction de l'Eau à Cannes ne sont pas encore complets mais la municipalité nous a donné l'assurance qu'ils le seraient bientôt.

Dés lors, le chiffre de litres d'eau par jour et par habitant sera très élevé et égal ou même supérieur à celui des villes les plus favorisées de l'Europe. La population de Cannes étant de 22 000 habitants pendant l'été et de 32 000 habitants pendant l'hiver, le nombre de litres d'eau, par tête et par jour dont disposera la ville de Cannes sera donc pendant l'été de 2550 litres et pendant l'hiver de 1755 litres.

EGOUTS ET DRAINAGES. — La ville de Cannes possède un réseau d'égouts bien construit, très bien compris et d'un fonctionnement excellent. L'écoulement des matières du „tout à l'égout“ et des eaux usées, qui s'effectue déjà naturellement grâce à une pente suffisante, est encore activé par des chasses d'eau disséminées sur le parcours des égouts et distantes l'une de l'autre d'environ 50 à 100 mètres. Ces chasses d'eau sont les unes de 2000 litres, les autres de 500 litres; elles fonctionnent chacune automatiquement deux fois dans les 24 heures.

La branche principale de l'égout collecteur se déverse derrière le môle du port à une profondeur de 5 mètres et à une distance de 80 mètres environ du rivage. — Sur ce point de la côte existent des courants qui entrainent au large tous les produits déversés, de telle sorte que les détriuts ne sont jamais rejetés sur la plage.

En constatant les efforts faits par les stations hivernales pour assurer la prophylaxie et l'hygiène le prof. Landouzy disait: „demain ce seront les stations pour tuberculeux dans lesquelles on se trouvera le plus en sécurité contre la contagion de même que c'est dans les maternités qu'on sait le mieux se garantir aujourd'hui contre la fièvre puerpérale.“ [1])

Eh bien, messieurs, ces résultats prevus sont un fait accompli pour notre ville de Cannes dont je puis mettre sous vos yeux les statistiques de la mortalité et des maladies infectieuses. Elles montrent que la ville de Cannes se trouve toujours ou presque toujours en tête de la liste des villes de plus de 20000 âmes par ordre de faible mortalité.

Au point de vue de la fièvre typhoide nous n'avons eu à enrégistrer cette année que deux décès et encore ces deux cas ont ils été fournis par deux malades du dépôt de convalescents de l'Ile St. Marguérite qui reçoit des militaires dont la santé est ébranlée par un séjour prolongé aux colonies.

---

[1]) In Lalesque, Gazette des eaux février 1899.

Ces chiffres, messieurs, sont la réponse la plus éloquente, la plus péremptoire que l'on puisse faire à des accusations portées à la legère et peut-être interessées contre les stations du littoral méditerrannéen.

N'est-on pas allé jusqu'à dire que non seulement les malades ne s'y guérissaient pas mais encore que les bien portants pouvaient y prendre les germes de maladies infectieuses!

Je crois avoir démontré suffisamment l'inanité de pareilles calomnies.

Est-il besoin de citer encore l'exemple du corps médical de beaucoup de nos stations, composé en grande partie de tuberculeux guéris, qui après avoir rétrouvé sous l'influence bienfaisante de notre climat la santé et la vie, les consacrent au soulagement des nouveaux venus avec une vigueur doublée par la reconnaissance?

Non, Messieurs, quoiqu'on dise et quoiqu'on fasse, nos villes de lumière, au ciel presque toujours rayonnant, nos villas blanches aux eucalyptus et aux champs de rose, grâce aux soins des pouvoirs publics attentifs à en écarter jusqu'à la moindre menace de contagion, sans cesse en éveil contre l'ennemi commun, le microbe, sans cesse prèts à devenir les auxiliaires de la nature dans sa tâche bienfaisante, nos villes du littoral resteront comme par le passé, plusque par le passé, des ports de santé, où de tous les coins du monde, convalescents et malades viendront se reposer, se ranimer et revivre.

Die wissenschaftlichen Grundlagen der Serumtherapie der Tuberkulose.

Von Dr. **Maragliano,** Professor in Genua.

Nachdem wir zur Zeit die Möglichkeit einer Serumtherapie der Tuberkulose annehmen müssen, ist es am Platze, ihre wissenschaftlichen Grundlagen einer Prüfung zu unterziehen. Die erste und wichtigste ist der Nachweis der Existenz von Tuberkulose-Antitoxinen, wobei wir den Ausdruck in demselben Sinne verwenden, in dem er anderen Infectionen gegenüber gebraucht wird, um nämlich Körper zn bezeichnen, denen die Fähigkeit zukommt, in gesunden Versuchsthieren die toxische Wirkung sicher tödtlicher Dosen aufzuheben.

Ich habe die Existenz solcher Schutzkörper nachgewiesen und bei Thieren durch methodische und progressive Injectionen von Tuberkelgift ihre Bildung hervorgerufen und ihre Menge bestimmt. Die Kuh, das Pferd, der Esel und der Hund sind die Objecte, die sie nach meiner Erfahrung am leichtesten und in der grössten Menge erzeugen. Schaf, Ziege und andere von mir diesbezüglich untersuchte Thiere erwiesen sich mir als weniger geeignet.

Da der Mensch und verschiedene Thierspecies schon im Normalzustand innerhalb gewisser Grenzen Schutzkörper dem Tuberkulosevirus gegenüber enthalten, so wurde in allen meinen Untersuchungen die antitoxische Wirksamkeit des Serums der Versuchsobjecte vor sowie nach den methodischen Giftinjectionen untersucht.

Die auf diesem Wege erhaltenen Antitoxine schützen Meerschweinchen und Kaninchen vor sicher tödtlichen Dosen der Tuberkeltoxine. Das Testgift kann unterschiedslos durch todte, entfettete Bacillenleiber, durch wässerige oder glycerische Auszüge oder durch die aus diesen Auszügen

gewonnenen wirksamen Substanzen dargestellt werden. Die antitoxinhaltigen Sera üben ihre rettende Schutzwirkung aus, wenn sie präventiv bis zu sechs Stunden vor dem Gifte oder zu gleicher Zeit mit den Giftkörpern vermischt injicirt werden. Das verwendete Giftmaterial tödtet konstant die gesunden Versuchsthiere (Meerschweinchen und Kaninchen) in einem Zeitraum von 2 bis 3 Tagen.

Diese selben Antitoxine heben jede thermische Reaction auf, wenn sie tuberkulösen Menschen zugleich mit sicher pyrogenen Tuberkulindosen injicirt werden, während bei späteren Injectionen derselben Dosis Tuberkulin allein die febrile Reaction in Erscheinung tritt.

Gesunden und kranken Menschen injicirt, rufen diese Antitoxine die Bildung neuer Schutzkörper hervor. Ich stelle diese Behauptung auf, weil das Serum der in dieser Weise behandelten Individuen nach einiger Zeit eine Quantität antitoxischer Körper aufweist, die jene, die auf dem Injectionswege eingeführt wurde, um ein Bedeutendes übertrifft: unter der Serumwirkung wird demnach Antitoxin neu gebildet. Eine derartige Antitoxinbildung lässt sich auch im Serum Tuberkulosekranker nachweisen, es sei denn, dass sie sich in einem Zustande ausgesprochener Abzehrung befinden.

Bei wiederholter gleichzeitiger Injection mit nicht tödtlichen Dosen Tuberkelgift verhindern die Antitoxine bei den gesunden Versuchsthieren das Auftreten jenes progressiven Marasmus, der die mit gleichen Giftmengen allein injicirten Controllthiere dahinrafft.

Es ist mir andererseits im Blutserum und im Harn der Tuberkulösen der Nachweis von Giften gelungen, die auf Meerschweinchen dieselbe biologische Wirkung haben wie die Tuberkelgifte. In der Folge habe ich feststellen können, dass diese Toxämie auf methodische Injectionen antitoxinhaltigen Serums sich abschwächen und schwinden kann, so dass die Injection von Blutserum oder Harnextract bei Meerschweinchen nicht mehr die erwähnten deletären Folgen hat. Zugleich lässt sich in diesen Fällen die Gegenwart von Antitoxinen im Blute dieser Kranken nachweisen, während dasselbe vorher keine solchen enthielt.

Die Tuberkulose-Antitoxine sind für Menschen und Thiere, gesunde wie tuberkulöse, unschädlich.

Diesbezüglich muss man sich hüten, die Zufälle, die einer eigenthümlichen Empfindlichkeit gewisser tuberkulöser Individuen dem Injectionstrauma gegenüber entspringen, mit den besonderen Wirkungen der Antitoxine zusammenzuwerfen. Thatsächlich giebt es tuberkulöse Subjecte, bei denen die einfache Injection physiologischer Kochsalzlösung zur Hervorrufung thermischer Reactionen führt. Bei anderen wieder ruft die Injection physiologischen Serums verschiedener Thiere ebenfalls Temperatur-Erhöhungen hervor; auch das physiologische Serum der Vögel kann dieselbe pyrogene Wirkung haben. Solche Reactionen sind nun von den specifischen Eigenschaften des antitoxinhaltigen Serums unabhängig, sie finden vielmehr in individuellen Verhältnissen der Behandelten ihre Begründung. Der beste Beleg dafür ist, dass ich Tuberkulösen bis 40 ccm antitoxischen Serums pro dosi ohne jedwede Reaction injiciren konnte.

Aus meinen Untersuchungen geht nach Obigem in unzweideutiger Weise hervor, dass man thatsächlich ein Tuberkulose-Antitoxin erhalten kann, welchem die Fähigkeit zukommt, die Wirkung der Tuberkelgifte im thierischen Organismus zu bekämpfen. Wir verfügen demnach über eine Reihe von Thatsachen, die für die Serumtherapie der Tuberkulose

eine wissenschaftliche Grundlage in derselben Weise darstellen, wie dies für andere therapeutische Sera der Fall ist.

Meine Untersuchungen setzen mich jedoch nicht in Stand, dem Tuberkulose-Antitoxin auch eine directe Wirkung auf die Tuberkelbacillen resp. eine Hemmungswirkung auf ihr Wachsthum und ihre Vermehrung zuzuschreiben.

Das Antitoxin hat zwar auch in vitro eine zunächst abschwächende, weiterhin vernichtende Wirkung auf den Tuberkelbacillus; in antitoxischem Serum durch zwanzig Tage bei 37° gehaltene Bacillen sind für Kaninchen und Meerschweinchen unschädlich und entwickeln sich nicht bei Ueberimpfung auf die gebräuchlichen Nährböden. Nichts ermächtigt uns jedoch zum Schlusse, dass im thierischen Organismus derselbe Vorgang stattfinde, und es hiesse zu weit gehen, wollte man dieser Annahme Raum geben.

Mit gutem Grunde können wir aber vermuthen, dass das Serum das im Organismus gegebene Terrain in der Weise verändere, dass die Thätigkeit der Bacillen geschwächt oder auch vernichtet wird. Injicirt man Meerschweinchen intraperitoneal virulente Tuberkulosekultur und antitoxisches Serum, und entnimmt man nach 24 Stunden eine Probe der Peritonealflüssigkeit, so findet man, dass dieselbe zwar Bacillen enthält, jedoch bei Injection an anderen Meerschweinchen keine Tuberkulose hervorruft und bei Ueberimpfung auf die gebräuchlichen Substrate sich nicht entwickelt. Die Injection antitoxischen Serums intra peritoneum zugleich mit 0,20 virulenter lebender Bacillen rettet Meerschweinchen vor acutester Infection, während das Controllthier, dem nur dieselbe Bacillenmenge beigebracht wurde, in zwei bis drei Tagen zu Grunde geht. Die mit Antitoxin behandelten Meerschweinchen gehen nach einem Monat marastisch ein; bei Fortsetzung der intraperitonealen Antitoxin-Injectionen können sie jedoch gerettet werden.

Am Leben bleiben etwa 50 % der so behandelten Meerschweinchen.

Es ist übrigens durchaus logisch, anzunehmen, dass die Antitoxine, indem sie die Gifte neutralisiren, auch das im Thierkörper gegebene Terrain wirksam beeinflussen, und die Erfahrung ermächtigt uns auch zur Annahme, dass die Eigenschaften und Aenderungen des thierischen Substrats sehr wesentlich auf die Verbreitung und Lebensfähigkeit der Bacterien, speciell auch des Tuberkelbacillus, einwirken. Einen Beleg hierfür liefert die Thatsache, dass bei Hebung des Allgemeinzustandes des Organismus die Bacillen aus dem Auswurf schwinden, sei es, dass die Heilung als eine spontane durch hygienisch-diätetische Maassnahmen, sei es, dass sie durch die Antitoxinbehandlung eingeleitet wird. Es bedeutet dies eben, dass wir sehr wohl und in wirksamster Weise dem Tuberkelbacillus entgegenwirken können, ohne Mittel zu benöthigen, die ihn, wenn er sich in den Geweben eingenistet hat, in directer Weise angreifen. Andererseits kann man auch für die Tuberkulose mit gutem Grunde annehmen, dass zum grossen Theil wenigstens die Krankheitserscheinungen den Tuberkelgiften und nicht den Bacillen als solchen zur Last zu legen sind.

Davon abgesehen aber, dieses eine ist sicher, dass den Tuberkulose-Antitoxinen dieselbe Bedeutung und dieselben therapeutischen Indicationen beigemessen werden müssen, die man den anderen Antitoxinen in der Behandlung der Infectionskrankheiten zuerkennt, und dieses zwar, weil sie in ihrem experimentell erforschten Verhalten die wissenschaftliche Begründung ihrer Wirkung und Anwendung haben. Und die von

mir und vielen Anderen in weiterem Maassstabe erprobte Anwendung in der menschlichen Tuberkulose nnd die damit erzielten Resultate bestätigen vom praktischen Standpunkte die Ergebnisse der experimentellen Forschung.

Ueber die Zweckmässigkeit der Unterbrechung der Schwangerschaft bei Tuberkulösen.

Von Dr. **Maragliano,** Professor in Genua.

Die Schwangerschaft übt auf den Verlauf der Tuberkulose einen schädlichen Einfluss aus. Diese an sich gewiss nicht neue Thatsache wurde aber bisher kaum in dem gebührenden Maasse bezüglich der klar aus ihr fliessenden Indication berücksichtigt, der Indication nämlich, bei tuberkulösen Frauen die Schwangerschaft zu unterbrechen und die Gebärmutter so bald als möglich zu entlasten.

Diese Vorschrift ist es, auf die ich Ihre Aufmerksamkeit lenken möchte.

Um die Schwangerschaft zu unterbrechen, sollte man nicht abwarten, dass aus ihr der Kranken besondere Störungen oder Fährlichkeiten erwachsen, sei es aus mechanischen Verhältnissen, sei es in Folge von Ernährungsstörungen durch Erbrechen und Dyspepsie. Der Standpunkt, von dem aus die Indication ins Auge gefasst werden muss, ist nicht jener der symptomatischen Zweckmässigkeit, vielmehr der höhere Standpunkt der Causalität. Es ist zwar richtig, dass es Tuberkulöse giebt, die die Schwangerschaft gut überstehen; nicht minder wahr ist aber, dass man ihrer viele beobachten kann, bei denen Schwangerschaft und Entbindung der Tuberkulose den Stempel des rapiden und perniciösen Verlaufes aufdrücken.

Da wir nun einer tuberkulösen Schwangeren gegenüber über keine genügenden Daten verfügen, noch über welche verfügen können, um eine Prognose zu stellen, ob sie in der Folge durch die Schwangerschaft schädlich beeinflusst werden wird, so erscheint als einziges Mittel zum Schutze ihrer Gesundheit die Schwangerschaftsunterbrechung sofort nach Stellung der Diagnose: Tuberkulose.

Je umschriebener die Tuberkulose, je besser der Allgemeinzustand der Kranken, um so nothwendiger und dringender wird ein sofortiges Einschreiten sein. Die Zweckmässigkeit eines Eingriffes könnte gegenüber vorgeschrittener Tuberkulose der Schwangeren Gegenstand der Diskussion sein; bei circumscripten und leichten Formen sollte der Zweifel niemals gestattet sein.

Seit 1893 habe ich in meiner Klinik dieses Princip ins Werk gesetzt und seine Annahme in Italien verfochten. Meine persönliche Erfahrung hat mir gezeigt, dass die Kranken sofort nach der Entlastung der Gebärmutter der Besserung entgegengehen und bald die Zeichen der klinischen Heilung aufweisen, sofern die Krankheitsheerde nicht sehr ausgebreitet waren.

Zwei hervorragende Geburtshelfer Italiens, Cuzzi und Acconci, haben dieses Princip angenommen und bethätigt.

Wenn man die Vertheidigung der Menschheit gegen die Tuberkulose ernstlich und zielbewusst ins Auge fasst, wird es nothwendig, allen Sen-

timentalismus bezüglich der hypothetischen Rechte des Fötus fallen zu lassen und sie denen der Mutter gegenüber vollständig in den Hintergrund zu stellen. Wenn wir dazu den grossen Einfluss in Betracht ziehen, den die Tuberkulose der Mutter auf den Organismus des zukünftigen Wesens ausübt, auch was die Möglichkeit der Uebertragung der Infection selbst auf denselben betrifft, wird man den Eingriff desto berechtigter finden, indem auf diese Weise zugleich mit dem positiven Nutzen für die Mutter, die den Gefahren der Schwangerschaft entzogen wird, sich andererseits die Ausschaltung einer zukünftigen tuberkulösen Einheit aus der Gesellschaft verbindet.

Ich begreife vollkommen die Tragweite dieses meines Princips; dennoch zaudere ich nicht, es hier in Ihrer Mitte auszusprechen, wie ich nicht gezaudert, es in Italien zu verfechten, weil ich es für die Ziele, die wir alle hier verfolgen, von wahrem Nutzen und tiefer Bedeutung erachte.

Vorschläge zur Prüfung klimatischer Einflüsse auf die Tuberkulose.

Von Dr. **F. Wolff** in Reiboldsgrün.

Trotz aller Anerkennung der Bedeutung der Volksheilstätten im Kampfe gegen die Tuberkulose ist es nöthig, den von vielen erfahrenen Aerzten behaupteten Einfluss des Klimas, speciell des Höhen- und See-Klimas zu untersuchen, da dadurch weitere Mittel in diesem Kampfe nachgewiesen werden können. Klinische und physiologische Untersuchungen einzelner Aerzte, die noch dazu meist als pro domo ausgeführte betrachtet werden, können zu wissenschaftlich giltigen Resultaten nicht führen. Es muss seitens des Central-Komites eine Kommission jüngerer Gelehrten ernannt und mit den nöthigen Mitteln ausgerüstet werden, die mit gleichen Methoden Stoffwechsel-Blut-Untersuchungen an Gesunden und Kranken und an Orten verschiedenster klimatischer Bedingungen vorzunehmen und besonders auch das Wesen des Ortswechsels zu untersuchen haben werden.

Ein interessantes und wichtiges Ergebniss dürfte nach den klinischen Erfahrungen zahlreicher in dem Gebiete bewanderter Aerzte kaum ausbleiben.

Ueber das Koch'sche Tuberkulin.

Von Dr. **Roberto Campana** in Rom.
Direktor der Hautkrankenklinik der Universität Rom.

Wenn ich sage, dass das Tuberkulin auf Grund meiner Untersuchungen bei Vorhandensein von Tuberkulose Fiebererscheinungen hervorruft und die Vervielfältigung der örtlichen entzündlichen Infiltrationserscheinungen verursacht, kann ich doch auf Grund meiner Beobachtungen bemerken, dass auch andere pathologische Zustände vorhanden sein können, die zum Tuberkulinfieber prädisponiren, wie Sepsis, Anämie und in zweiter Reihe Zustände von Nervenschwäche.

Hiermit bestätige ich, was ich sonst Besonderes über die Entstehung des Tuberkulinfiebers und die langsamen immunisirenden Wirkungen des Tuberkulins gesagt habe; ausserdem lassen mich meine Beobachtungen annehmen, dass das Neu-Tuberkulin dadurch, dass es direkter auf die Infiltrationen wirkt, ohne die Gefässveränderung der anliegenden Theile zu schädigen — was das alte Tuberulin thut — die Wirkung der Resolution des granulösen Processes beim Lupus sicherer macht, sobald dem Recidiviren durch geeignete kaustische Eingriffe an den beginnenden Herden vorgebeugt und mit der Behandlung begonnen wird, wenn die septischen Complicationserscheinungen beseitigt worden sind.

Eine neue Lupusbehandlung durch innere Medication.

Von Dr. **A. Philippson** in Hamburg.

1. Fluornatrium übt, innerlich genommen, eine heilende Wirkung auf Lupus.
2. Die Nebenwirkungen auf den Magen sind derartig, dass die nothwendige Dosis (dreimal täglich 0,1) nicht bis zur endgiltigen Heilung genommen werden kann.
3. Es empfiehlt sich daher, das gut verträgliche und wirksame organische Fluorpräparat: Natr. parafluorbenzoicum (Merck) dreimal täglich 0,5 zu geben.
4. Sollte dies organische Fluorpräparat nicht zur definitiven Heilung ausreichen — geheilte Fälle stehen noch aus —, so verdient es schon, wegen Ausbleibens jeglicher Verschlimmerung, bei Lupus angewandt zu werden.
5. In gleicher Weise empfiehlt sich eine Prüfung bei anderen tuberkulösen Processen.

Die Bekämpfung der Tuberkulose mit Blutentziehungskuren.

Von Dr. **Bachmann,** Kreisphysikus in Ilfeld.

Es ist vielleicht keine sehr dankbare Aufgabe, gerade gegenwärtig, wo die vollkommen berechtigte Auffassung der Tuberkulose als Infectionskrankheit mit Macht durchdringt, und man in Folge dessen auf die Eindämmung des Bacillus die grössten Hoffnungen setzt, von Disposition zu sprechen. Gewiss möchte ich dadurch nicht das Odium auf mich laden, als ob ich den gegen den Bacillus gerichteten Bestrebungen feindlich gegenüberstände. Allein ich halte es für nützlich, gerade heutzutage der Ueberzeugung Ausdruck zu verschaffen, dass theoretisch die Erkenntniss und praktisch die Verbesserung der Constitution gleichfalls ein sehr erstrebenswerthes Ziel sei.

Warum? Erstensmal würden wir bei der Bekämpfung des Tuberkelbacillus mit gleichzeitiger Verbesserung der Constitution den Feind von zwei Fronten angreifen. Zweitens sind viele der theoretisch

sehr richtigen und wichtigen Maassregeln zur Vernichtung des Bacillus leider aus socialen und anderen Gründen sehr schwer durchführbar, so dass man weitere Mittel zur Bekämpfung der Seuche mit Freuden begrüssen sollte. Drittens disponirt jene Combination von Körpereigenschaften, welche wir eine schwache, fehlerhafte oder krankhafte Constitution nennen, nicht nur zur Tuberkulose, sondern gleichzeitig zu vielen anderen Krankheiten, so dass die gesammte Krankheitsprophylaxe hier mit einem Schlage grossen Gewinn ziehen könnte. Wenn wir also diesem Begriffe der krankhaften Schwäche, oder kurzweg „Schwäche", wie man diesen Zustand gewöhnlich zu nennen pflegt, näher kämen, so würde dieses die Heilkunde gewiss sehr fördern.

Ich hoffe, im Folgenden zu zeigen, dass eine, wie mir scheint, sehr wesentliche Seite des Begriffes „Krankheitsdisposition" der Forschung und Therapie zugänglich ist.

Bei allen Arbeiten und Hypothesen über Immunität, Disposition und fehlerhafter Constitution hat man sich vielleicht zuviel von der Annahme von Gegengiften leiten lassen. Einen richtigen Fingerzeig giebt meiner Ansicht nach allein der biologische Grundsatz, dass alle Lebewesen nur dort gedeihen können, wo sie die ihnen zusagende Nahrung vorfinden. Da aber das gesunde, lebenskräftige Körpergewebe bekanntlich keinen Nährboden für Mikrobien darstellt, so bleibt nur übrig, an das verbrauchte, abzuscheidende, jedoch noch in und an den Körpergeweben befindliche Zellmaterial zu denken.

Dasselbe gilt natürlich vom Tuberkelbacillus ebenso wie von anderen krankheitserregenden Kleinwesen. Dass die Zerfallsprodukte des einen Körpers diesem, des andern jenem Krankheitserreger einen Nährboden darbieten, das ist leicht verständlich, weil jedes Individuum verschiedene Modificationen des Eiweisses, einer bekanntlich unendlich variirenden Substanz, darbieten wird. Die individuelle Verschiedenheit des Eiweisses jedes Menschen geht unter anderem aus den verschiedenen Körpergerüchen hervor, welche es dem Hunde ermöglichen, seinen Herrn unter Tausenden herauszuspüren.

Krankheiten im Allgemeinen entstehen, wie wir nach unseren bisherigen Kenntnissen annehmen müssen, dadurch, dass gewisse Kleinwesen in oder am menschlichen Körper einen für sie passenden Nährboden finden, sich auf ihm vermehren, von hier in den Körper eindringen und Gift produziren. Dass auch schon der Zerfall von Körpergeweben an sich, ohne Mitwirkung von Mikrobien, Krankheit erzeugen könne, nämlich durch Selbstgiftbildung, ist zwar noch nicht erwiesen, aber doch sehr wahrscheinlich.

Es handelt sich nun weiter darum, die Probe aufs Exempel zu machen und zu beweisen, dass durch eine äussere und mehr noch innere Reinigung unseres Körpers von jenen Abfallstoffen die verschiedensten Krankheiten verhütet, geheilt, einige wenigstens in ihrem Verlaufe gemildert werden können.

Wenn wir alle unsere prophylaktischen und heilenden Mittel betrachten, was hat die Mehrzahl von ihnen denn Gemeinsames? Doch nur, dass sie die Abscheidung von verbrauchtem Körpermaterial befördern: Heilbäder, Kaltwasser, Trinkkuren, Massage, Expectorantia, Schweissmittel, Diuretica, Abführmittel u. s. w. Die Lehrbücher sprechen meist von vermehrtem Stoffwechsel und scheinen hierbei nur die Ausscheidung von Krankheitsgiften gelten zu lassen. Mir scheint jedoch die Abscheidung aller zersetzungsfähigen Substanz

die Hauptsache zu sein, sowie die Uebung aller evacuirenden Organe (Haut, Schleimhäute, sonstige Drüsen u. s. w.).

Bei Zugrundelegung meiner allgemeinen Krankheitstheorie wird uns auch sofort klar, weshalb alle jene Mittel in eingewurzelten Krankheitsfällen oft nur für einige Zeit helfen und nicht dauernd: die ererbte Neigung des Körpers, seine Verbrauchsstoffe nicht genügend eliminiren zu können, bleibt selbst bei gründlichster Wegräumung des zur Zeit vorhandenen Materials weiter bestehen. Diese Neigung kann durch unhygienische Lebensweise, wahrscheinlich auch durch Infection, erworben werden und sich dann vererben. Jeder Arzt weiss, dass die Möglichkeit völliger Ausmerzung von Constitutionskrankheiten eigentlich nicht für das Individuum, sondern erst für die Generation im Verlaufe von einigen Gliedern gegeben ist. Wollen wir daher den denkbar strengsten Maassstab an unsere Kunst legen, so können wir Constitutionskrankheiten eigentlich nur bessern; heilen könnte sie nur ein Staat mit idealer Gesundheitspflege.

Es kommt nun auch die Frage in Betracht: muss man nicht die mangelhafte Evacuationskraft des Körpers schon an sich Krankheit nennen? Das Richtige wird wohl sein, sich die Krankheit in jedem Falle als einen Circulus causarum vorzustellen, in welchem Infection und mangelhafte Evacuation wechselseitig Ursache und Wirkung bilden. Das mehr oder weniger vollkommene Ausscheidungsvermögen eines Individuums ist eine wichtige Eigenschaft seiner Constitution.

Es giebt nun ein altehrwürdiges Mittel, welches vor etwa 60 Jahren leider übertrieben und missbraucht und dann durch eine unglückselige, rationell-sein-wollende, von Wien ausgehende Richtung in der Heilkunde gänzlich verdammt wurde. Ich meine den Aderlass und die übrigen blutentziehenden Methoden. Es ist viel zu wenig bekannt, dass der Aderlass vom Oberstabsarzt I. Cl. a. D. Herrn Dr. Dyes zu Hannover in einer wesentlich verbesserten Form seit etwa 40 Jahren gegen die verschiedensten, meist chronischen Krankheiten sowie zur Verbesserung der Constitution mit bestem Erfolge in Anwendung gezogen wird. Ausser mir gehört zu den Schülern und Anhängern von Dr. Dyes hauptsächlich noch Dr. Schubert in Wiesbaden. Ich spreche daher hier gleichzeitig im Namen dieses Herrn. Nur die allgemeinen Krankheitstheorien, ich möchte sagen die monistische Auffassung der Krankheitslehre und Heilkunde, stammt grösstentheils von mir.

Der kleine, meist periodisch mehrfach wiederholte Aderlass in Dr. Dyes' Anwendungsart ist nun ohne Zweifel das wirksamste und anhaltendste aller evacuirenden Mittel, oder sagen wir es, mit Adoption älterer humoralpathologischer Anschauungen, gerade heraus: aller blut- und säftereinigenden Mittel.

Unsere Erfahrungen mit Blutentziehungskuren haben uns gezeigt, dass wir mit diesen Mitteln fast alle Krankheiten, besonders aber die chronischen, günstig zu beeinflussen vermögen.

Ich selbst habe mich gegen die Adoption der Vorstellung, dass man durch dasselbe Mittel die verschiedensten Krankheiten heilen könne, ja dass es zugleich ein prophylaktisches Mittel gegen die verschiedensten Krankheiten sei, lange gesträubt, bis mich endlich die Macht der Thatsachen bekehrt hat.

Meine Krankheitstheorie ist aber nicht gänzlich neu. Erstens findet man bei den Aerzten der vor-nihilistischen Zeit viele Anklänge, besonders

bei den Humoral-Pathologen. Zweitens hat Herr Dr. Lahmann zu Dresden in seiner Lehre der „diätetischen Blutentmischung als Grundursache aller Krankheiten“ auch schon die Thatsache des Ursprungs aller Krankheiten aus dem Blute behauptet. Im Einzelnen weicht Dr. Lahmann's Lehre jedoch vielfach von meiner ab. Es fehlen ja noch fast alle klinischen und experimentellen Bearbeitungen dieser wichtigsten aller medizinischen Fragen.

Dennoch ist die Grundlage der Forschung, auf welcher weiter gebaut werden muss, schon gegeben. Unsere Beobachtungen, welche übrigens mit der Blutlehre des Physiologen Mosso in Turin übereinstimmen, lehren uns, dass die hellrothe Oberschicht des Aderlassblutes, das Fibrin, aus verbrauchten beziehungsweise abgestorbenen rothen Blutkörperchen besteht. Der Aderlass scheint einen Reiz auf das Gefässsystem auszuüben, welcher zur Abscheidung der älteren rothen Blutkörperchen durch die natürlichen Evacuationsprocesse führt, wodurch eine wahre Reinigung des Gesammtblutes bewirkt wird. Thatsächlich erweisst sich bei periodisch wiederholten kleinen Aderlässen das abgelassene Venenblut jedesmal ärmer an hellrother Oberschicht.

Meine Theorie bringt auch die Anschauungen der älteren Aerzteschulen über Constitution, Blutreinigung, evacuirende Heilmittel, kritische Ausscheidungen und vicariirende Krankheitserscheinungen wieder zu Ehren und verknüpft dieselben mit der Bakteriologie. Die Zeit erlaubt mir leider nicht, mich heute auf diese tiefgreifenden Fragen einzulassen. Ich verweise auf das Studium der älteren Aerzte, besonders die Werke Hufeland's, aber auch Eisenmann's u. A., in denen man sich durch manches allzu speculative Beiwerk der damaligen Naturphilosophie nicht abschrecken lassen darf. Ferner verweise ich auf die aus Ueberzeugungstreue und Kampfesmuth vielleicht etwas zu apodiktisch geschriebenen Bücher des jetzt hochbetagten Oberstabsarztes Dr. Dyes und auf die schönen Veröffentlichungen von Dr. Schubert. Schliesslich erwähne ich auch meine eignen Arbeiten, die ich jedem Interessenten gern verschaffe. Nach unserer Ueberzeugung würde die heutige Heilkunde durch Ausbau jener Lehre, die ich soeben in grossen Umrissen gezeichnet habe, dem Volksheilbewusstsein wieder näher rücken und damit das an die Laienheilkunde verlorene Terrain wieder gewinnen.

Meine beiden Hauptsätze der Heilkunde lauten also, möglichst kurz gefasst, folgendermaassen:

1. Die Grundlage der allermeisten Krankheiten besteht in den Zerfallsproducten des Körpers.

2. Die Hauptaufgabe der Hygiene sowohl als der Therapie ist die Beseitigung (Evacuation) dieser Producte der regressiven Metamorphose. Diese Aufgabe darf die Heilkunde neben der Bekämpfung der Krankheitserreger nicht vernachlässigen.

Wie steht es nun mit der Anwendung von Blutentziehungskuren gegen die Tuberkulose? Wollen wir die Schwindsüchtigen direkt und nach der Schablone zur Ader lassen? Keineswegs! Wir kennen aber erstens kein besseres Mittel gegen die Scrophulose, die kindliche Vorstufe jener Seuche, als die Behandlung mit Blutegeln, wie sie schon die älteren Aerzte lobten. Aderlässe selbst sind bei Kindern unter 10 Jahren technisch meist schwer auszuführen und daher durch Blutegel zu ersetzen.

Zweitens, und hierin liegt unser Hauptmittel, haben wir die Erfahrung gemacht, dass Frauen, die in den ersten Monaten der

Schwangerschaft 1 bis 2 Aderlässe bekamen, gesündere und besonders auch zur Tuberkulose weniger disponirte Kinder gebaren. Auch schon die Behandlung der bleichsüchtigen und zur Tuberkulose veranlagten Mädchen mit kleinen Aderlässen kann verhüten, dass sie später, als Frauen, kränklichen Kindern das Leben geben, und zwar wird dieses verhütet durch Blutreinigung ihres Körpers zugleich mit dem Foetus.

Jedem Collegen, der die Natur der Aderlasswirkung kennen lernen will, empfehle ich zuerst Fälle von veralteten Unterschenkelgeschwüren, eiterbildenden Hautkrankheiten, sonstigen chronischen Hautkrankheiten. Den Eitercoccen wird durch diese Kur offenbar ihr Nährboden entzogen, denn es tritt meist Heilung ein ohne Anwendung von localen Mitteln. Jeder denkende Arzt, welcher solche Heilungen beobachtet, muss zu einer veränderten Anschauung über Krankheitswesen gelangen. Ferner empfehle ich den Herren Collegen dringend die so sehr häufigen Fälle von Erkältungsneigung für Aderlasskuren. Wir kannten bisher kein auch nur einigermaassen sicheres Mittel gegen recidivirende Catarrhe, besonders der Athmungsschleimhäute: längerer Seeaufenthalt, fortgesetzte Kaltwasseranwendung versagten nur zu oft. Wie viel einfacher, wohlfeiler und dabei doch sicherer und anhaltender ist eine Kur nach unserer Methode!

Sodann mögen sich die Herren Collegen von der guten Wirkung dieser Kur bei folgenden Leiden überzeugen: Chronisches Gelenk- und Muskelrheuma, Bleichsucht, Epilepsie, Malaria, chronische Catarrhe sowohl rheumatischer als eitriger Natur, wie Mittelohrcatarrh, Blasencatarrh, Endometritis; Influenza und deren Folgezustände, Migräne und andere Kopfschmerzen, Hämorrhoiden und viele andere Krankheiten.

Schliesslich will ich noch auf eine Beobachtung von mir aufmerksam machen, welche gleichfalls für unsere Theorie spricht. Ich fand in meiner Praxis ausserordentlich häufig einen Zusammenhang zwischen eitrigem Catarrh der Gebärmutter und krankhafter Veranlagung der Nachkommenschaft, besonders zur Tuberkulose. Die medicinische Statistik fände hier eine sehr lohnende Aufgabe. Dr. Dyes hat diese Beobachtung auch gemacht und erklärt diese Thatsache mit direkter Verunreinigung des fötalen Blutes durch Eiterkörperchen von der Mutter aus. Ich möchte jedoch auch an die Vererbung schlechter Evacuationsthätigkeit denken.

Leberthran-Einspritzungen bei Tuberkulose.

Von Dr. **Zeuner**, prakt. Arzt in Berlin.

Seit mehreren Monaten habe ich bei Tuberkulösen, um dem in der Abzehrung begriffenen Organismus einen Ersatz für das schwindende Körperfett zu bieten, Einspritzungen von Leberthran in den Mastdarm vorgenommen. Das Verfahren ist ein sehr einfaches.

Nach der Stuhlentleerung spritzt der Patient einen Gummiballon von circa 68 g braunen Leberthrans, dem der besseren Resorption wegen noch 0,6%, in Wasser aufgelösten Kochsalzes beigemengt sind, langsam

und vorsichtig in den Mastdarm. Die Patienten lernen es sehr bald diese Bleibeklystire so auszuführen, dass nichts von der öligen Flüssigkeit wieder abfliesst, sondern alles im Leibe zurückgehalten wird. Diarrhöen treten dabei nach meinen Beobachtungen nur ganz ausnahmsweise und dann auch nur vorübergehend auf, so dass diese Leberthran-Einführung viele Monate lang fortgesetzt werden kann. Der Stuhlgang ist in der Regel beim Gebrauch dieser Bleibeklystire sehr gut geformt, nicht häufiger wie sonst und nicht durchfällig. Selbstverständlich kann man den Leberthran auch mittels weichen Gummischlauches und Irrigators in die höher gelegenen Darmpartieen einlaufen lassen; das Hauptprincip muss stets dabei gewahrt werden, dass möglichst viel von dem thierischen Oele resorbirt werde.

Es gelingt auf diese Weise leicht, den Tuberkulösen fortgesetzt sehr beträchtliche Mengen des heilsamen Medicamentes beizubringen, ohne dass irgend welche Verdauungsstörungen sich einstellen.

Als Vortheil der Methode muss man es bezeichnen, dass der Magen der Kranken nicht belästigt zu werden braucht, dass man vielmehr den Appetit durch geeignete Stomachica mächtig anzuregen in der Lage ist. In der That entwickeln manche Schwindsüchtige während dieser Kur einen wahren Heisshunger, so dass sie öfters ganz erstaunt über die enorme Steigerung ihrer Esslust sind.

In einigen recht verzweifelten Fällen von weit vorgeschrittener, ausgesprochener Tuberkulose der Lungen und des Rippenfelles haben mir diese Bleibeklystire ganz zufriedendenstellende Besserungen ergeben, so ist z. B. ein Phthisiker, der hochgradig abgemagert und so kurzathmig war, dass er kaum mehr gehen konnte, nach 13wöchentlicher Behandlung wieder arbeitsfähig und hat den vorher fürchterlich quälenden Husten und sein hectisches Fieber verloren, womit ich natürlich noch nicht gesagt haben will, dass hier eine dauernde Heilung vorliegt.

Wir können uns vorstellen, dass der Leberthran erstens als hervorragendes Nährfett Nutzen bringt, indem durch die rectale Application ein vorzügliches Depot von überschüssiger Nährkraft für die Zellen in den fettarmen Körper der Brustkranken hereingebracht wird. Zweitens aber können wir die günstige Wirkung des Oels dahin deuten, dass dasselbe auch auf das Knochenmark und andere blutbereitende Organe einen höchst willkommenen Einfluss ausübt, wodurch die fast immer bei Tuberkulose vorhandene Blutarmuth von Grund aus eingeschränkt werden kann. Zwei englische Aerzte, Cutler und Bradford, haben bereits 1878 durch Zählungen festgestellt, dass sich die Anzahl der rothen Blutkörperchen bei längerem Gebrauch von Leberthran bedeutend vermehrt und auch die weissen eine geringe Zunahme erfahren.

Um nun nachzuweisen, dass wirklich der Thran von der Darmschleimhaut äusserst leicht aufgesaugt und er nicht nur vorläufig etwa durch antiperistaltische Bewegungen des Darmes zurückgehalten wird, habe ich folgenden Versuch angestellt.

Nachdem ein reichlicher, fester Stuhl erfolgt war, wurden einem Patienten Mittags 1 Uhr 60 g Leberthran eingespritzt und am Abend desselben Tages um 10 Uhr abermals 60 g. Am nächsten Morgen um 11 Uhr, also 22 Stunden nach dem ersten Bleibeklystire, entleerte sich ein regelmässiger Stuhlgang. Dieser wurde im chemischen Laboratorium des Herrn Dr. Aufrecht untersucht, und es zeigte sich, dass von den 120 g des einverleibten Thranes nur 4,7 mit dem Koth wieder ausgeschieden waren.

Näheres über die Anwendung der rectalen Therapie bei Tuberkulose habe ich in einem Artikel niedergelegt, welcher am 1. Juni in der Deutschen medicinischen Wochenschrift erscheinen wird und von welchem einige Sonderabdrücke den Herren vorhin zugestellt worden sind.

Herr Prof. Eulenburg hatte die grosse Liebenswürdigkeit, mich zu ermuthigen, dass ich in kurzen Worten Ihre Aufmerksamkeit auf diesen Weg der Behandlung der Tuberkulösen lenke.

Ueber Diazoreaction und ihre prognostische Bedeutung bei Phthisikern.

Von Dr. **M. Michaelis,**

Privatdocent und Assistent der I. Universitätsklinik, Berlin.

1. Die Ehrlich'sche Diazoreaction hat bei exacter Anstellung und Beobachtung der vorhandenen Fehlerquellen (Auftreten und Schwinden der Reaction bei bestimmten Medicamenten) einen hohen Werth für die Prognose der Phthise.
2. Das Auftreten der Diazoreaction im Harne eines Phthisikers verschlechtert die Prognose; eine intensiv ausgeprägte Reaction giebt auch bei nicht fiebernden Phthisikern, unabhängig von der durch die physikalischen Untersuchungsmethoden nachgewiesenen Ausdehnung der Lungenaffection eine Prognosis mala; die betreffenden Patienten sind als unheilbar zu betrachten.
3. Es sind deshalb Phthisiker mit ausgesprochener Diazoreaction im Harne von der Aufnahme in die Lungenheilstätten, deren Zweck in der Heilung und zum mindesten in der Wiederherstellung der Arbeitsfähigkeit des Erkrankten beruht, als ungeeignet auszuschliessen.
4. Es erscheint aus diesem Grunde wünschenswerth, in die Fragebogen für die Aufnahme in die Lungenheilstätten die Frage nach dem Vorhandensein oder Nichtvorhandensein der Diazoreaction aufzunehmen.

Abtheilung V.

Fürsorge für die schwerkranken Tuberkulösen in Krankenhäusern.

Von Dr. **Lazarus,** Sanitätsrath in Berlin.

Die bisher geübte Fürsorge für die Tuberkulösen, nach welcher die schwerkranken den Krankenhäusern und die heilbaren den Heilstätten soweit als möglich überwiesen wurden, hat überaus fördernd in dem Kampfe gegen die Tuberkulose gewirkt. Wenn nun seit einiger Zeit sich mehrfach die Bestrebung bemerklich gemacht hat, Specialabtheilungen

oder gar Specialkrankenhäuser für Tuberkulöse zu gründen und somit nicht leicht zu besiegende Schwierigkeiten geschaffen werden, so muss die Frage aufgeworfen werden, hat sich die bisherige Krankenhausbehandlung, trotzdem sie praktisch ist, für die Kranken selbst nicht bewährt oder als ungeeignet bewiesen?

Erst ganz neuerdings sind diese Punkte von mir selbst eingehend erörtert worden, so dass ich es nicht gewagt hätte, heute wieder dieselben zum Gegenstand einer Besprechung zu machen, wenn man nicht von einer besonders sachverständigen Seite behauptet hätte, trotzdem an den Vorschlägen für Sonderabtheilungen festhalten zu müssen. Wiederum hat man in erster Reihe ins Feld geführt für die Nothwendigkeit der Specialabtheilung die eminente Contagiositätsgefahr, die die Tuberkulösen und namentlich die schwerkranken für ihre Umgebung mit sich führen. In der That ist die Möglichkeit einer Nosocomialinfection, die schon nach den Cornet'schen Forschungen eine so überaus leichte war, durch die Flügge'schen Veröffentlichungen noch um ein bedeutendes bedrohlicher dargestellt worden. Doch mit der Kenntniss der Zahl der Wege, die die Infection nehmen kann, sind uns nur die Gefahren deutlicher und bekannter geworden, um sie auf diese Weise auch eher zu vermeiden.

Es kann durchaus nicht als eine unausführbare Aufgabe angesehen werden, sowohl der Staubinfection, wie der Tröpfcheninfection mit Erfolg sich zu erwehren, und dies scheinen mir doch die am weitesten gehenden Ansprüche zu sein, die die Abwehr der Infection an uns stellen kann. Wären aber andererseits die Abwehrmaassregeln gar so schwer ausführbar, dann wäre eine solche Sonderabtheilung selbst für das Aerzte- und Pflegepersonal ein absoluter Ansteckungsheerd, dann müsste für die dort internirten Patienten jeder Besuch fern gehalten werden — dann wäre ein solches Haus ein Seuchenhaus.

Und wenn wir uns nun fragen, ob die Erfahrungen, die wir in dieser Beziehung gemacht haben — und an Beobachtungsmaterial hat es doch wahrlich nicht gefehlt — für die grosse Gefahr der Nosocomialinfection bei dem heutigen Tages noch geübten Verfahren sprechen, so antworten darauf in positivem Sinne einige wenige, kaum in Promille aufzuzählenden Fälle von höchstens wahrscheinlicher, aber doch keineswegs sicher constatirter Infectionen. Ich habe in der Litteratur Umschau, bei bekannten Leitern innerer Abtheilungen allgemeiner Krankenhäuser Umfrage gehalten und die Ansicht bestätigt gefunden. Die seitens der Obrigkeit von der Krankenhäusern eingeforderten Berichte über eventuelle Nosocomialinfection ergeben dieselben Resultate.

Man würde den Vertretern der inneren Medicin zu nahe treten, wenn man wirklich die Bedenken gelten lassen wollte, dass sie ihre Kranken nicht zu schützen im Stande sind. Mit welchen Gefahren in dieser Beziehung kämpfen unsere chirurgischen Collegen, ohne vor ihren zurückzuschrecken und in siegreicher Weise! Ebenso wie sie bei der gefahrvollsten Operation, bei welcher der Infection von aussen wie von innen Thür und Thor geöffnet ist, durch subtilste Sauberkeit im weitesten Sinne eine drohende Infection abzuhalten verstehen, ebenso muss auch uns dies möglich sein, und ist es uns möglich. Ich gehe sogar noch weiter, indem ich den Aufenthalt der Tuberkulösen in den allgemeinen Krankenhäusern für eine vorzügliche Schule halte, in welcher sie am besten lernen, wie sie sich selbst zu halten haben, um dem Fortschreiten ihrer Krankheit Einhalt zu thun, und weiter, wie sie ihre Umgebung vor einer von ihnen ausgehenden möglichen Infection zu schützen im Stande

sind. Der zweite Einwurf, der einem Aufenthalt der Tuberkulösen in den allgemeinen Krankenanstalten gemacht wird, bezieht sich dann noch auf die namentlich für diese Kranken in erhöhtem Maasse nothwendige Luftversorgung und auf die für sie erhöhten Ansprüche bezüglich der Diät. Aber auch dieser Einwurf ist hinfällig, denn wie das Krankenhaus für alle seine Kranken ein volles Rüstzeug an Instrumenten, Arzeneien, den nothwendigen und geeigneten Speisen haben muss und hat, so steht dieses Alles auch für die Tuberkulösen in geordneten Verhältnissen zur Verfügung.

Was nun aber vor allem den dritten Einwurf anlangt, dass die Zahl der sodann in den Krankenhäusern Hülfesuchenden eine ganz enorme Steigerung finden würde, so dass die Zahl der Krankenhäuser überhaupt nicht hinreichen würde, so ist auch dieser, und zwar am allerwenigsten stichhaltig. Zunächst wird es sich, wenn die Heilstätten als solche weiter bestehen sollen, und an deren Nothwendigkeit wird wohl kein Einsichtiger zweifeln, bei der Aufnahme in das Krankenhaus nur um die sogenannten vorgeschrittenen Fälle von Tuberkulose handeln können. Die leichten Fälle, die Anfangsstadien, werden nach wie vor für die Heilstätten bestimmt bleiben und wenn, wie es immer weiter unser Streben sein muss, die Heilstätten in immer grösserer Zahl erstehen werden und endlich für alle Kranken genügenden Platz gewähren werden, dann muss die Zahl der vorgeschrittenen Krankheiten überhaupt abnehmen, und dann werden die Krankenhäuser gewiss ausreichend Platz bieten, für den einen oder anderen Fall einer trotz alledem vorgeschrittenen Krankheit. Wenn ich auch wohl zugeben will, dass trotz der eifrigsten Bestrebungen auf diesem Gebiete diese herrliche Zeit noch nicht allzubald zu erwarten ist, so meine ich doch, da auch andererseits, wie es aus den Veröffentlichungen des Kaiserlichen Reichsgesundheitsamts ersichtlich ist, die Zahl der an Tuberkulose Erkrankten wie Gestorbenen im Abnehmen begriffen ist, dass doch auf dem Wege, der jetzt verfolgt ist, nicht allein kein Stillstand, sondern in den Heilerfolgen geradezu ein Fortschritt zu verzeichnen ist. So bleibt denn nach wie vor für mich die Thatsache bestehen, dass eine Isolirung der Tuberkulösen in den Krankenhäusern nicht nothwendig ist.

Ich gehe dann aber noch weiter. Ich glaube, dass sie sogar vermieden werden muss. Gerade da, wo viele Kranke dieser Art zusammengehäuft sind, pflegt sich sehr bald die Disciplin zu lockern. Angesichts ihres hoffnungslosen Zustandes, dessen Ende die Patienten im Verlauf der Krankheit ihrer Kameraden, derer, die noch leben, wie derer, die schon vom Tode ereilt sind, vor sich sehen, ergreift die Einen ein überschäumender Galgenhumor, die Anderen eine sinnenverwirrende Verzweiflung. Den Leitern mancher unserer grossen Privatsanatorien, glaube ich, sind solche Zustände unter ihren Patienten nicht fremd. Ich will auch hier nicht noch näher darauf eingehen. Ich glaube, dass, da wir von der Nothwendigkeit nicht gezwungen werden, wir von der Begründung solcher Isolirabtheilungen entschieden Abstand nehmen sollen.

Lassen Sie uns unsere Kräfte zusammenschaaren, Heilstätten zu gründen, um, wie es bei Eröffnung unseres Kongresses von maassgebender Seite ausgesprochen worden ist, die Tuberkulösen, die wir heilen können, auch zu heilen. Solcher Anstalten können wir noch lange nicht genug haben. Lassen Sie aber diese heilsamen Bestrebungen nicht verquicken mit einer nur scheinbar nothwendigen Fürsorge für die vorgeschrittenen Fälle von Tuberkulose, um so weniger, wenn sie dahin zielt, Separatanstalten auch für diese Kranken zu gründen.

Die Erfolge, die in den Krankenhäusern bei schwerkranken Tuberkulösen erzielt worden sind und immer erzielt werden können, können nur beeinträchtigt werden durch Ueberweisung in Sonderabtheilungen.

Heilstättenfürsorge der Badischen Anilin- und Sodafabrik in Ludwigshafen.

Von Dr. **Westhoven** in Ludwigshafen.

Die Direction der Badischen Anilin- und Sodafabrik hat bereits im Februar 1892 den Beschluss gefasst, eine Anstalt für lungenkranke Arbeiter bei Dannenfels am Donnersberg zu errichten, und wurde dieselbe im September 1893 eröffnet.

Aufgenommen wurden bloss solche Kranke, bei denen durch den Nachweis von Tuberkelbacillen die Diagnose der Tuberkulose gesichert war.

Die Dauer der Behandlung erstreckt sich mindestens auf sechs Monate und kann bis auf ein Jahr ausgedehnt werden.

Während der Behandlungszeit ist Fürsorge für die Familien der Erkrankten getroffen.

Ebenso wird für die aus der Anstalt entlassenen Arbeiter weiter gesorgt.

Diejenigen, welche nicht als geheilt gelten können, erhalten die nöthigen Mittel — einige hundert Mark — zur Gründung eines neuen Berufes, oder dauernde Pension, event. beides.

Eingewiesen wurden bis Ende März dieses Jahres 100 Patienten.

Resultat:

I.	Geheilt zur Wiederaufnahme der Arbeit in der Fabrik	21
II.	Sehr gebessert, nahezu geheilt, fähig zur Aufnahme von Fabrikarbeit	16
III.	Gebessert, kaum vorübergehend arbeitsfähig	12
IV.	Gebessert, arbeitsfähig bis zur zweiten Einweisung in Dannenfels	4
V.	Entlaufen vor Beendigung der Kur	15
VI.	Ungebessert, kurze Zeit nach Rückkehr gestorben	25
VII.	In Dannenfels gestorben	4
VIII.	Noch in Dannenfels	3

Als „Geheilte“ werden nur diejenigen betrachtet, welche auf Grund des Allgemeinbefindens, der physikalischen Untersuchung und derjenigen des Sputums als gesund erscheinen, und welche ausserdem ein Jahr nach Wiederaufnahme der früheren Beschäftigung gesund geblieben sind.

Dauererfolge sind demnach in befriedigendem Procentverhältniss möglich, jedoch nur dann, wenn die Behandlungsdauer eine genügend lange war.

Kurz dauernde Kuren haben nur sehr vorübergehenden Erfolg, womit dem Arbeiter wenig gedient ist; auch besteht die Gefahr, dass durch allzuhäufige Rückfälle das Heilverfahren bei dem Publikum und besonders den betheiligten Krankenkassen in Misskredit kommt.

Ein hoher Werth der Behandlungsmethode ist darin zu erblicken, dass durch dieselbe der Allgemeinheit vor Augen geführt wird, welch' mächtige Wirkung günstige hygienische Bedingungen, rationelle Ernährung, Pflege der Haut etc. auf den kranken Körper haben.

Umsomehr müssen diese Momente geeignet sein, als prophylaktische

Maassregeln nicht allein gegen die Lungentuberkulose, sondern auch gegen andere Erkrankungen zu dienen.

Gleichen Schritt mit der Herstellung von Heilstätten müssen daher die Verhütungsmaassregeln halten, insbesondere durch Beschaffung guter Wohnungen, zweckmässig eingerichteter Bäder, Errichtung von Speiseanstalten für Unverheirathete, Erholungshäuser für Reconvalescenten und Erholungsbedürftige.

Ueber Norwegens Tuberkulose-Sanatorien.

Von Dr. **Edvard Kaurin** in Reknæs.
Direktor am Reknæs-Sanatorium für Tuberkulöse.

Seit mehreren Jahren schon hat man in Norwegen den Kampf gegen die Tuberkulose aufgenommen; es wurden auch sowohl von Seiten der Gemeindebehörden, als auch von Privaten verschiedene Vorkehrungen gegen die Ausbreitung der Krankheit getroffen. Im Jahre 1896 bewilligte das Norwegische Storthing eine grössere Summe zum Umbau des Reknæs-Leprahospitals in ein Sanatorium für Tuberkulöse. Mit Rücksicht auf die stetige Abnahme der Lepra im Lande konnte das Reknæs-Leprahospital schon 1895 geschlossen werden. 1896 wurde mit dem Umbau begonnen, und am 15. November 1897 wurde die erste Volksheilstätte des Landes „Reknæs-Sanatorium für Tuberkulöse“ eröffnet.

Das Sanatorium, das also eine staatliche Anstalt ist, liegt im westlichen Theil Norwegens, unmittelbar vor Molde, einer kleinen Stadt mit ungefähr 1600 Einwohnern, unter dem 62° 43′ nördlicher Breite, an einem gegen Süden gewandten Hügel, inmitten eines waldreichen Parks, 11 m über dem Meer und 107 m von dem schönen Romsdalsfjord entfernt, mit grossartiger Aussicht auf die berühmten Romsdaler Alpen. Das Sanatorium ist also Küstensanatorium mit sehr mildem, oceanischem Klima und einer jährlichen Mitteltemperatur von $+6{,}3^{0}$ C. In den beiden Etagen des Hauptgebäudes gegen Süden befinden sich die geräumigen und hellen Krankenzimmer, welche für 4—5 Patienten, einige auch für nur 2 eingerichtet sind, ausserdem grosse Versammlungszimmer, Speisesaal, Comptoir und Arbeitszimmer für die Aerzte, ferner eine kleine Kapelle. Im Mittelflügel nach hinten liegt die Küche, die Wasch- und Desinfectionsräume, das Kesselhaus mit der Dampfmaschine, die einen Ventilationsfächer treibt und sämmtlichen Krankenzimmern erwärmte Luft zuführt.

Im Souterrain sind die nöthigen Badezimmer mit Douche und Warmbad zu finden. Vor dem Hauptgebäude ist die grosse Liegehalle mit den gewöhnlichen Liegestühlen nach Falkensteiner Modell. Spucknäpfe werden nicht benutzt, sondern jeder Kranke hat eine Spuckflasche und auf seinem Nachttisch einen Spuckkrug. Der Auswurf wird in grossen Behältern gesammelt, mit Dampf gekocht und hierauf durch Cloaken der See zugeführt. Das Sanatorium dient einem doppelten Zweck, es ist sowohl Kur- als auch Pflegeanstalt, wird aber in nächster Zeit ausschliesslich zur Kuranstalt übergehen, da sich die Combination in mancher Hinsicht als weniger günstig erwiesen hat.

Die tägliche Taxe für jeden Kranken beträgt 1,20 Kr., die Mehrausgaben werden vom Staat bestritten. Die Anstalt steht beiden Geschlechtern offen; der Aufenthalt wird auf wenigstens drei Monate be-

rechnet. Die Kranken finden aus allen Theilen des Landes und ohne Ansehen des Standes Aufnahme.

Die Behandlungsmethode ist die gewöhnliche hygienisch-diätetische, es werden täglich fünf reichliche Mahlzeiten verabreicht. Der tägliche Milchverbrauch eines jeden Patienten beträgt 2,7 l, der Butterverbrauch 89,4 g. Gekochte Milch wird nicht verabreicht, aber die Ställe, aus denen die Milch bezogen wird, stehen unter der Aufsicht des Thierarztes. Die Angestellten des Sanatoriums sind ein Director (Oberarzt), ein Assistenzarzt, ein Verwalter, ein Cassirer, ein Geistlicher, vier Diakonissen, drei Köchinnen, drei Wäscherinnen, ein Hausknecht, ein Badediener, ein Maschinist, ein Heizer.

Zu einem zweiten Volkssanatorium wurden vor kurzem die Pläne ausgefertigt, so dass es wohl in nächster Zeit fertig werden wird. Es soll von den Mitteln der Anstalt für Aussätzige „St. Jörgens-Hospital" erbaut werden und in das westliche Norwegen an das Lysterfjord in Sogu zu liegen kommen, mehr als 200 Kilometer von der Mündung des Sognefjords entfernt, ungefähr 470 m über dem Meeresspiegel in waldreicher Gegend. Es ist hauptsächlich für arme Kranke aus dem Stift Bergen berechnet und soll 80 Personen Raum bieten.

Von privaten Anstalten existiren nur einige wenige. Die grösste derselben ist das Tonsaasen-Sanatorium, das unter dem 60° 49′ nördlicher Breite in der Mitte des Landes in Valders steht, 625 m über dem Meeresspiegel, in üppiger, waldreicher Gegend und wegen der umliegenden waldigen Berge geschützter Lage.

An dem Sanatorium, das zu den sogenannten offenen Anstalten gehört, werden ausser Lungentuberkulose, besonders im Sommer, auch andere Brustkrankheiten, nervöse Fälle, Circulationsstörungen, Anämie etc. geheilt.

Ausser obengenannten Anstalten wurden auch vom Staate unterstützte Seehospize für Kinder errichtet, welche dazu beitragen sollen, die Ausbreitung der Skrophulose und der Tuberkulose im Lande zu bekämpfen. Das eine „Seehospiz bei Fredriksvarn", an der Südküste des Landes, das im Jahre 1889 mit 20 Plätzen eröffnet wurde, erfuhr eine bedeutende Erweiterung und kann jetzt ungefähr 100 Kinder aufnehmen. Ein zweites in Hagevihen bei Bergen ist im Wesentlichen dazu bestimmt, skrophulöse Kinder aus dem Westland aufzunehmen und hat Raum für ungefähr 40 derselben. Bei beiden Hospitälern sind ausgezeichnete Seebäder. Das Kurgeld beträgt Kr. 1,00 pro Tag. Die Mehrausgaben werden durch Staatsbeiträge und Schenkungen von Privaten gedeckt.

Die Budapester Heilstättenbewegung.

Von Dr. **Desider Kuthy,** Privatdocent in Budapest.

Es muss mit Bedauern eingestanden werden, dass bei uns im Interesse der unbemittelten Phthisiskranken bis 1896 gar nichts geschehen ist. Es wurde den Verheerungen dieser unerbittlichen Krankheit gar kein Hinderniss entgegengesetzt, die Infection konnte sich durch die unbemittelten Kranken frei verbreiten, und es erschien dann in der Statistik in erschreckenden Ziffern das Bild der Verluste an werthvollem Menschenmateriale. In dem einen Jahre 1894 fielen in Ungarn nahezu 66 000 Menschenleben der Tuberkulose zum Opfer, hiervon in der Haupt-

stadt allein 2236, wobei dieses Jahr für Budapest im Verhältniss zu den anderen noch ein günstiges zu nennen ist. Es krankten im selben Jahre zur Last des Wohlstandes der Nation im ganzen Lande nahezu 400 000, in der Residenzstadt 13 000—15 000 Personen an Phthisis, um immer neue Arbeitskräfte zu lähmen und den Keim der Infection zugleich immer weiter zu verbreiten.

Angesichts dieser Thatsachen beschäftigte die Sorge um das Gemeinwohl von jeher die Besten des Landes und reifte in ihnen den Entschluss, gegen die eine allgemeine Gefahr in sich bergende Krankheit den Kampf zu eröffnen. In der ärztlichen Fachpresse erhoben sich im Interesse der unbemittelten Phthisiker hier und da, leider, wie es scheint ungehört verhallende Stimmen. Im Jahre 1891 wies Béla Székács auf die Nothwendigkeit specieller Phthisis-Sanatorien hin und gab zur Zeit des Anbruches des Koch-Enthusiasmus der Hoffnung Ausdruck: „Es lässt sich so denken, dass mit Hilfe solcher Sanatorien die erschreckende Mortalitäts-Ziffer an Phthise, die schon ein unerlässliches Characteristicum der Grossstädte geworden ist — dann doch abnehmen werde." 1893 erschien die Studie August Székely's über die Phthisis-Spitäler Englands, in der der Verfasser den maassgebenden Kreisen die Angelegenheit der unbemittelten Phthisiskranken dringendst ans Herz zu legen versuchte. Es waren aber die damaligen Zeiten bei uns, wie anderswo, der Angelegenheit nicht günstig. Dann kam die erhebende Feier des tausendjährigen Bestandes Ungarns. Inzwischen war bei anderen civilisirten Nationen im Verlaufe weniger Jahre viel gegen die Verbreitung der Tuberkulose geschehen; es erfuhr besonders die Angelegenheit der unbemittelten Kranken im Auslande eine bedeutende Förderung. Welche Disharmonie wäre es gewesen, in den Tagen, als die Aufmerksamkeit des Welttheiles unserem Vaterlande zugewendet war, als das Sprachorgan der Völker, die Presse des Westens vom Lobe unserer bescheidenen Fortschritte widerhallte, in dieser actuellen Frage unthätig zu bleiben! Als ich im Frühling des Jahres 1896 nach Falkenstein kam, war dort die in Ungarn im Interesse der unbemittelten Phthisiker initiirte Bewegung schon bekannt.

Professor Friedrich von Korányi, der seit einer langen Reihe von Jahren der berufenste Fürsorger dieser Angelegenheit war, erkannte die Tage des nationalen Enthusiasmus als die richtige Zeit zum Handeln und publicirte seinen bekannten Artikel in den Spalten des „Pester Lloyd". Gleichzeitig hielt er im Magnatenhause eine Rede in der Angelegenheit der Prophylaxis der Phthise und lenkte die Aufmerksamkeit der Regierung auf dieselbe. Der Erfolg zeigte sich bald. Der Minister des Innern Desider von Perczel forderte im September 1896 den Landes-Sanitätsrath auf, über die Mittel und Arten zur Einschränkung der Verbreitung und der Verheerungen der Tuberkulose ehestens einen Bericht und Vorschläge zu erstatten. Dieser Bericht ist seither an den Minister gelangt [1]) und wurde seitens der Regierung in der Person des Ministerialraths Dr. Kornél Chyzer eine hervorragende Arbeitskraft in den Dienst der Sache gestellt. Dr. Chyzer machte eine Studienreise ad hoc und entfaltet um die Creirung von Phthisisspitälern für Unbemittelte die regste Thätigkeit. Im Reichstage brachte der Abgeordnete

[1]) Bericht des Landes-Sanitätscollegiums in Angelegenheit der Tuberkulosen-Prophylaxis (Fr. von Korányi). Aus der Sitzung des L.-S.-Collegiums vom 13. Mai 1897. Orv. hetilap 1897, Nr. 21 und 22.

Dr. Samuel Papp die Angelegenheit der unbemittelten Phthisiker zur Rede und forderte gelegentlich der Budgetdebatte den Minister des Innern zur Errichtung von staatlichen Phthisis-Sanatorien auf.

Inzwischen erhoben Professor Korányi und der Verfasser dieses im Budapester hygienischen und ärztlichen Millenniumslandeskongress (13.—16. September 1896) die Stimme im Interesse dieser Fragen, und der Professor trachtete andererseits mit Aufbietung seines ganzen Einflusses, auf gesellschaftlichem Wege der Verwirklichung des vorgesteckten Zieles näher zu kommen. Zuerst entstand ein Vorbereitungskomitee des „Budapester Sanatorium-Vereines", dann übernahm — nach Constituirung des Vereins am 3. Mai 1898 — der einstweilen aus 25 Mitgliedern bestehende Directionsausschuss die Leitung, welcher dann am 9. Mai die Direction selbst wählte. Präsident: Graf Ludwig Batthyány, der gewesene Gouverneur von Fiume, Vicepräsidenten: Baron Friedrich Harkányi und Magnatenhausmitglied Professor Friedrich Korányi, I. Secretär: Dr. D. Kuthy, II. Secretär: Docent Fr. Tauszk, Schatzmeister: Grosshändler Fr. Jálics, Controleur: Dr. Sig. Schiller, Redacteur des „Pester Lloyd".

Auch wurde auf die Angelegenheit der Schwindsüchtigen im Magnatenhause von Professor Friedrich Korányi wiederholt die Aufmerksamkeit gelenkt, der Minister des Innern forderte sämmtliche Sanitätsbehörden schon im Monat Januar 1898 dringend auf, sich mit der Frage zu beschäftigen, er liess auch belehrende populäre Schriften zur Aufklärung des Volkes über die Contagiosität der Krankheit vertheilen und nahm es in Aussicht, eine separate Sanitäts-Inspectors-Stelle allein für Tuberkulose zu creiren.

Unterdessen wurden seitens des städtischen Physikats (Oberphysikus: Dr. Schermann) strenge Maassregeln gegen die Verbreitung der Infection ins Auge gefasst und seitens des Finanzministers dem Budapester Lungenheilstätten - Verein eine Betheiligung aus den Einkünften der jüngsten Wohlthätigkeitslotterie gesichert.

Die weitere Entwickelung des Budapester Sanatorium-Vereins hatte gezeigt, dass, wie im Auslande, so auch bei uns sich die höchsten Kreise der guten Sache annehmen. Protector des Vereins ist Seine Majestät der König von Ungarn, Franz Josef I., geworden und gab auch gleichzeitig die allerhöchste Einwilligung dazu, dass die erste Lungenheilstätte für Unbemittelte in der Nähe von Budapest zum Andenken unserer so hochherzigen, edlen Königin den Namen: „Königin Elisabeth-Sanatorium" führe. Protectrice des Damenkomitees des Sanatorium-Vereins wurde Ihre Kaiserliche und Königliche Hoheit, Erzherzogin Klotilde, die Präsidentenrolle des Damenkomitees bekleidet die Gräfin Géza Andrássy. Das Damenkomitee zählt 105 Mitglieder, darunter die hochherzigsten Damen der Aristokratie und des Bürgerstandes. Der Verein verfügt nunmehr über 109 000 Gulden Kapital, bloss aus grösseren Spenden. Die allgemeine Collecte wird demnächst veranstaltet: an den Sammelbögen wird ein entsprechendes Emblem angebracht, nach der zu diesem Zwecke verfertigten Zeichnung unseres jetzigen grössten Künstlers Benczúr. (Ein Engel, mit den prachtvoll getroffenen Gesichtszügen der seligen Königin Elisabeth, erscheint in der düsteren Krankenstube des armen lungenkranken Mädchens und erfasst die muthlos herabsinkende Hand derselben, ihr neue Hoffnung einflössend. Dieses Emblem kommt an sämmtliche Sammelbögen.) Die Tages-Jour-

nale werden ebenfalls ihre Spalten der Collecte öffnen, wozu Moritz Jókai einen Aufruf an das Publikum richtet.

Bezüglich des Terrains sind bis jetzt noch einige Schwierigkeiten, da wir um ein entsprechendes Grundstück in der wunderschön bewaldeten Gegend des rechten Donauufers bei dem Municipium der Haupt- und Residenzstadt gebeten haben, was auch Gegner findet — dennoch hegt der Verein die Hoffnung, auf städtischem Boden, ca. $^3/_4$ Stunden per Axe von den letzten Häusern entfernt in dem sogenannten Budakeszer Wald seine erste Heilstätte erbauen zu können, zum Wohle der mittellosen Bürger, denen die Lungenschwindsucht als ihr zweites Unglück auf Erden zu Theil geworden ist.

Sur l'installation au Nouvel Hôpital de Monaco d'un pavillon spécial avec cure d'air pour les Phtisiques.

Von Dr. **J. E. Vivant** in Monte Carlo.

Messieurs.

L'ancien hôpital de Monaco ayant été reconnu insuffisant, S. A. S. le prince Albert, dont le dévouement à la science est bien connu, a décidé la construction d'un nouvel hôpital de 80 lits, formé de pavillons séparés et doté de tous les perfectionnements modernes.

L'emplacement choisi, au quartier des salines, à 80 mètres environ d'altitude, se trouve éloigné de tout groupe important d'habitations, et au milieu de champs d'oliviers.

L'orientation principale est celle du midi, et en raison de l'abri immédiat de la montagne, l'hôpital sera protégé contre tous les vents sans celui du Sud-Ouest qui souffle très rarement.

Tous les pavillons seront munis du tout à l'égout et éclairés à la lumière électrique: le chauffage se fera au moyen de la vapeur d'eau à basse pression.

Le pavillon pour phtisiques comprendra au rez-de-chaussée une salle de 16 lits subdivisée par une cloison en deux compartiments égaux, l'un pour les hommes et l'autre pour les femmes, une chambre à deux lits sera réservée dans chaque section aux malades graves devant être constamment alités.

Les lits seront disposés sur une seule rangée du côté de la paroi Nord, laquelle ne sera percée d'aucune ouverture.

La façade du midi, au contraire, sera pourvue de grandes baies vitrées en forme de portes-fenêtres communiquant de plain pied avec la terrasse avoisinante où se fera la cure d'air: des impostes mobiles surmontant les portes fenêtres permettront d'augmenter encore l'acies de l'air pur pendant le jour et surtout pendant la nuit.

Les deux salles réserves aux phtisiques auront un plancher en carrelage permettant de faire tous les jours un lavage antiseptique.

Les parois et le plafond seront recouverts d'un enduit imperméable, de façon à pouvoir pratiquer toutes les semaines un lavage antiseptique complet.

Les lits et toute la literie étant métalliques seront passés à l'étuve après le départ ou la mort de chaque malade.

Les couvertures, draps de lit, les linges de corps des malades seront en étoffes chaudes mais à jour, de façon à permettre, sans risques de refroidissement, l'action aussi complète que possible de l'air et de la lumière sur toute la surface du corps.

Il n'y aura ni rideaux, ni tentures.

Les malades seront munis de crachoirs portatifs désinfectés tous les jours par une ébullition prolongée. Le contenu des crachoirs sera vidé tous les jours dans les waterclosets.

L'incinération des matières expectorées ne nous parait pas nécessaire, les matières s'écoulant directement à la mer par une pente très rapide.

Au voisinage du pavillon et de chaque côté sera installé un abri en bois, pour cure d'air, avec chaises longues confortables: l'abri sera orienté du côté du midi et permettra aux malades de séjourner au grand air pendent les belles heures de la journée et de la soirée.

Pendant que les malades seront dehors pour faire la cure d'air un appareil à dégagement d'acide formique fonctionnera pendant une heure: puis les portes fenêtres seront largement ouvertes pour y faire pénétrer de l'air pur.

Tous les linges ayant servi aux malades seront envoyés à l'étuve à désinfection, avant d'aller au blanchissage.

Les repas seront pris dans un réfectoire, la nourriture abondante et variée distribuée en 5 fois:

à 8 heures, le premier déjeuner,
à 10 heures, une tasse de lait,
à midi, le déjeuner,
à 4 heures $^1/_2$, 1 tasse de lait,
à 7 heures $^1/_2$, le diner.

Comme annexe du pavillon, une salle de bains avec appareil pour douches permettra de faire bénéficier certains malades des ressources de l'hydrothérapie.

Je suis heureux, Messieurs, si j'ai réussi à vous donner par cette courte communication, une preuve de l'énergie déployée dans tous les pays, même les plus petits, contre le fléau de la tuberculose.

La création de sanatoria, dont Brehmer a été l'initiateur, a reçu une impulsion formidable par la découverte du bacille de Koch. Sur la Riviera en particulier, plusieurs sanatoria sont aujourd'hui construits ou en construction: à Thorenc au dessus de Grosse, à Nice, à Menton (Sanatorium des Drs. Malibran et Appenzeller), à Cannes où m. le Docteur Bourcart va commencer l'expérience si intéressante de la colonie agricole jointe au Sanatorium.

Ueber das National-Sanatorium von Porta-Coeli für an Schwindsucht leidende Arme.

Von Dr. **José Juan Dómine** in Porta-Coeli bei Valencia.

Geschichte: Das National-Sanatorium von Porta-Coeli, für an Schwindsucht leidende Arme bestimmt, wurde durch die Intitative des Dr. Moliner ins Werk gerufen.

Nach Ansprachen in Versammlungen, nach Veröffentlichung von Aufsätzen in der Presse und Gründung einer Zeitschrift „Porta-Coeli“, gelang es, an der Spitze einer zahlreichen Kommission von Studenten der Universität von Valencia, Künstlern und Arbeitern, in den Hauptstädten Spaniens bis an die Stufen des Thrones Propaganda zu machen. S. M. der König und I. M. die Königin-Regentin erklärten sich bereit, das Patronat des Sanatoriums von Porta-Coeli gemäss Erlass vom 21. Februar 1899 zu übernehmen.

Die spanische Regierung forderte die Nation auf, durch freiwillige Beiträge die Ausführung dieses Werkes der Nächstenliebe zu ermöglichen.

Das National-Sanatorium von Porta-Coeli wird durch einen Verwaltungsrath, unter der technischen Leitung des Herrn Francisco Moliner, Professor der medicinischen Facultät und Ex-Rector der Universität von Valencia, geleitet.

Es wird unterhalten durch Beiträge der öffentlichen Nächstenliebe, durch Unterstützung von Seiten des Staates und durch den Niesbrauch der Fichtenwälder von Porta-Coeli, deren Abtretung sich binnen Kurzem bewirken lassen wird.

Das Sanatorium ist in dem ehemaligen grossen und schönen Karthäuserkloster von Porta-Coeli installirt, das aus dem XIII. Jahrhundert datirt und einen Flächenraum von 14000 qm hat.

Für das Sanatorium konnte man eine Anzahl der vorhandenen Räumlichkeiten benutzen, wie das Claustrum, die Kirche und die Terrasse, die gegen Süd gelegen sind.

Die Schlafzimmer befinden sich in zwei Pavillons, die derart eingerichtet sind, dass beständige Lüftung möglich ist.

Die Hauptstatuten des Sanatoriums lauten folgendermaassen:

1. Das Sanatorium von Porta-Coeli ist eine wesentlich wohlthätige Einrichtung.
2. Bei Einrichtung dieses humanen Werkes sind alle Anforderungen der Medicin, sowie der Carität in Betrachtung gezogen worden, um an Phthisis leidenden Armen eine Behandlung zu Theil werden zu lassen, die sie aus eigenen Mitteln sich zu verschaffen nicht imstande sind.
3. Es werden auch Räumlichkeiten für Reiche, die an Phthisis leiden, eingerichtet, jedoch mit dem ausschliesslichen Zwecke, auf diese Weise eine Quelle von Mitteln für Unterhaltung der Armen zu schaffen.
4. Damit alle Klassen der bürgerlichen Gesellschaft an den Früchten des Werkes Theil haben, werden auch Pensionen für die Mittelklasse zu bescheidenen Preisen eingerichtet.

An die Familien von armen Schwindsüchtigen wird ein kleines Tagegeld zum nöthigen Unterhalt entrichtet während deren Aufenthalt im Sanatorium und des Bestehens von Arbeitsunfähigkeit.

Die respectiven Municipien steuern für jeden an Phthisis leidenden Armen, der in das Sanatorium eintritt, eine kleine Summe bei.

Es hat sich auch eine Damensection gebildet zu dem Zweck, Beiträge zur Unterhaltung des Sanatoriums zu schaffen.

Die Arbeiter von Valencia sind im Begriff, eine Subscription zu veranstalten auf einen Centime von jedem täglich verdienten Peseta; sie gehen mit solcher Begeisterung vor, dass das ganze Werk ein herrliches Gedeihen zu versprechen scheint.

Topographische und klimatische Verhältnisse des Sanatoriums. Das Kloster ist am Südabhang der Sierra de Naquera und im Norden von Valencia gelegen in einer Entfernung von 26 km. Davon

können 17 km mit der Bahn, die übrigen 9 km müssen auf einer guten eigens erbauten Strasse zurückgelegt werden.

Das Kloster befindet sich auf einem kleinen Hügel, der, im Grunde eines schönen Thales gelegen, gen Norden von einem Amphitheater von hohen Bergen umgeben ist, das, bedeckt von reichen Fichtenwäldern, nur in südwestlicher Richtung sich öffnet.

Diese günstige topographische Lage hat zur Folge, dass die milden Südwinde frei in das Thal eintreten, nachdem sie zuvor die mitgeführten Unreinlichkeiten in den 8 km umfassenden Fichtenwäldern abgesetzt und deren harz- und ozonreiche Ausdünstungen an sich genommen haben. Andererseits ist das Sanatorium gegen die kalten Nord- und Nordostwinde bestens geschützt.

Der Boden ist triasisch, weshalb die ganze Umgebung sich durch eine besondere Trockenheit der Luft und Reinheit des Wassers auszeichnet, das, aus fünf Quellen entspringend, das ganze Kloster umfliesst.

6000 ha Fichtenwaldungen in bestem Zustande, welche, für den Augenblick noch Staatseigenthum, gemäss Gesetzentwurf für das Sanatorium abgetreten werden sollen, machen jene ganze Gegend zu einer der besten Winterstationen für Tuberkulöse von ganz Spanien, wenn nicht von Europa, und dies umsomehr, wenn man in Betracht zieht, dass das Sanatorium 360 m über dem Meeresspiegel und 9 km in direkter Linie von dem Meere entfernt gelegen, eine mittlere Winter- und Jahreswärme von respective 14 und 22 Centigraden geniesst, während es im Winter 9 und im Sommer 14 Stunden der Sonne ausgesetzt ist.

Um mich in meinen Auseinandersetzungen möglichst zu beschränken, nehme ich mir die Freiheit, die Beschreibung der Analysis des Wassers des Sanatoriums, der Einrichtung der inneren Räumlichkeiten, der Zusammenstellung der Gesundheitsvorschriften für die Kranken, der Anordnung der verschiedenen Cabinette für bakteriologische, radioskopische, meteorologische Beobachtungen und Behandlungen zu unterlassen.

Zum Schlusse erlaube ich mir im Namen des Verwaltungsrathes, den ich vertrete, und mit Genehmigung von dessen Hohen Beschützern, S. M. des Königs und I. M. der Königin-Regentin von Spanien, die Aufnahme von zehn an Tuberkulose leidenden Armen deutscher Nationalität, für deren Krankheitszustand die topographischen und klimatischen Verhältnisse von Porta-Coeli geeignet sind, anzubieten.

Welche Umstände hat man zu berücksichtigen bei der Errichtung von Volks-Lungenheilstätten in den Niederlanden?

Von Dr. **Kooyker,** Professor in Groningen.

Es ist einleuchtend, dass wir in unserem Lande der günstigen Einflüsse des südlichen Klimas entbehren.

In gleicher Weise fehlt uns die relative Immunität des Hochgebirges, mit Ausnahme vielleicht unseres Strandes, und dies unter sehr bestimmten Bedingungen. Jedoch Dettweiler und von Leyden bestritten bereits die Nothwendigkeit der Immunität und zeigten vor Längerem, dass die Tuberkulose in jedem Klima heilbar ist, vorausgesetzt, was auch für das

Hochgebirge gilt, dass erstens Ueberfluss an frischer, staubfreier Luft da sei, ohne Verunreinigung durch industrielle und sociale Zustände, dass zweitens gehöriger Windschutz nach dem Norden, Osten und Westen gefunden werde.

Wiewohl nun das Hochgebirge unzweifelhaft stets ein sehr kräftiger Heilfactor bleiben wird, so machte doch auch selbst in diesen ausgezeichneten Orten sich das Bedürfniss fühlbar, andere Factoren zur Behandlung aufnehmen zu müssen, da das Klima allein nicht genügte. Man übernahm aus niedergelegenen Orten, was da Gutes geleistet hatte, und so giebt es selbst in Davos verschiedene hygienisch-diätetische Methoden.

So steht fest, dass mehr und mehr im Davoser Thal das Streben empor kommt zur Errichtung gut geleiteter geschlossener Heilanstalten.

Zu gleicher Zeit wurde da die Dettweiler'sche Liegekur eingeführt in sogenannten Liegehallen, an der offenen Luft bis Abends halb zehn. In beinahe allen Hotels und Pensionen wurde in den allerletzten Jahren dieses Beispiel befolgt, ein schlagender Beweis für die guten Erfolge, welche diese Methode brachte für nicht Fiebernde. Dennoch wird darüber gestritten, inwieweit es recht ist, die Lungenkranken im Freien liegen zu lassen, wiewohl gut eingepackt, nachdem die Sonne unter dem Gebirgshorizont untergegangen ist.

Auch ziehen manche den vereinzelten Balcon vor, da die bekannten Liegehallen zwar die schreckliche Langeweile abkürzen, allein das Zusammensein so vieler Patienten die Luft verdirbt, zu viel Aufregung veranlasst, und ganz einfach qualificirt wird als „distasteful". (Dr. Douty.)

Dieselbe Meinungsverschiedenheit findet sich hinsichtlich der Frage des Punktes von Ruhe und Bewegung. Indem in den mir bekannten Sanatorien in Davos die Zeiten, an welchen spaziert werden darf, nach Umständen mit Bergsteigen, genau umschrieben sind, so fürchten andere Collegen das Bergsteigen, und wiederum ein anderer, der die Nordrachsche Methode anempfiehlt, lässt die nicht Fiebernden gar nicht liegen, sondern spazieren mit Steigen, wiewohl „at a snail's pace", das heisst noch langsamer als langsam, was ungefähr stimmen wird mit dem bekannten „Davoser Schritt".

In Davos verwirft der eine Arzt die Wasserkur (Douche) und lässt sie nur zu zum Zwecke der Hautpflege, indem der andere sie lobt als Abhärtungsmittel.

Eine tüchtige Nährung mit kleinen Zwischenräumen, unter Zugeständniss mässiger Quantitäten Alkohol wird von einer Partie befürwortet, die andere dagegen nährt übermässig, allein mit längeren Pausen, die dritte fürchtet Magenektasie. Dass alle die strengste Desinfection in jeder Hinsicht loben, ist wohl selbstredend.

Fragen wir nach den Resultaten dieser divergirenden Ansichten über Behandlung im gleichen Klima, so meint ein jeder am besten sein Ziel, die Heilung der Kranken, in seiner eigenen Weise zu erreichen und dies durch Statistik erhärten zu können. In dieser Hinsicht hat die allerletzte Zeit eine musterhafte Arbeit anzuzeigen in der ganz genauen Statistik der geschlossenen Anstalt von Hofrath Dr. Turban, in der nicht bloss Rechnung gehalten wird mit den Resultaten beim Verlassen der Anstalt, sondern noch grösserer Werth gelegt wird auf die Dauererfolge. Dabei zeigt sich unstreitig, dass die da befolgte Methode gute Auskünfte giebt, und dass das Hochgebirge in dieser Behandlung keine „quantité négligeable" ist. Allein wo wir in den Niederlanden dieses schöne Klima

vermissen, werden wir das Beste zu wählen haben, was an niedrigen Orten überbleibt. Und glücklich ist das noch sehr viel. Windschutz ist bei uns zu finden, und besitzen wir an vielen Orten frische, saubere, staubfreie Luft.

Am bequemsten war es, die Nordrach'sche Methode zu befolgen, wie sie geübt wird von Dr. O. Walther im Schwarzwalde.

Zu loben ist da die leichtere Supervision seitens des Arztes, da die Krankenzahl nie 50 übersteigen darf, welcher Umstand vorzügliche Dienste leistet bei der Nährung. Bei dieser gilt als Grundsatz, dass jeder Kranke mehr Nahrung zu sich nehmen kann, als er sich einbildet, aber mit Pausen von sechs und sieben Stunden. Und es steht fest, dass alle Kranken an Körpergewicht zunehmen, einzelne sogar staunenshaft. Weiter huldigt man da der Aëration im weitesten Sinne des Wortes, auch für die zu Bett verbleibenden Fiebernden, mit offenen Fenstern, ohne Beachtung des Zuges. Liegehallen werden perhorrescirt und Patient, sobald derselbe ohne Fieber ist, einer mehr activen Methode unterworfen durch Spazieren mit Steigen und wie oben gesagt: sehr langsam und ohne Beachtung des Wetters. Durchnässung scheint nicht zu hindern. Erstarkung der Muskeln und des Herzens ist Hauptziel. Ich kann mir denken, dass diese Methode gut anschlägt bei Kranken an Lungentuberkulose mit stärkerer Körperanlage und wenig ausgebreiteter Erkrankung, und begreife ich, dass derartige Patienten der Behandlung lobend gedenken, allein es wäre jedoch zu hoffen, dass Dr. O. Walther seinen Widerwillen gegen eine genaue Statistik zu irgend einer Zeit überwinden könnte, denn bis so lange ist man geneigt, der vorsichtigen Methode den Vorzug zu geben, welche man aus eigener Anschauung kennt, und die Niemandem schadet.

In einer Sache, die Situation anbetreffend, hat Nordrach, wiewohl 1300 Fuss hoch gelegen, eine starke Aehnlichkeit mit unserem Lande: es soll in dieser Umgebung des Schwarzwaldes ungeheuer feucht sein. Wie es kommt, dass dessenungeachtet gute Erfolge aufzuzeichnen sind, müssen wir dahingestellt sein lassen und natürlich auf andere Weise deuten; allein es kann uns Einwohner der niederen Lande beruhigen.

Indessen bleibt es in unserem Lande eine offene Frage, ob auch wir keinen Vortheil ziehen können aus der Nähe der Nordsee.

Wiewohl unsere Nordseeinseln bereits in meiner Jugend sich eines ausgezeichneten Rufes erfreuten, so hat dennoch die Praxis und gewiss die Litteratur darauf wenig Rücksicht genommen. Zwar wurde hingewiesen auf die grossen Vorzüge der Inseln und des Strandes von Süd-England, das sich auszeichnet durch ein gleichmässiges Klima. Allein man vergesse nicht, dass unser Seestrand gerade nach Norden und Nordwesten offen liegt und unbeeinflusst vom Golfstrom sehr starkem Wind- und Temperaturwechsel ausgesetzt ist.

Dr. Mess zu Scheveningen war deshalb der Meinung, dass unser Meeresstrand gerade wegen der Ungleichmässigkeit für tuberkulöse Lungenkranke nicht zu empfehlen war, namentlich nicht für Erethische. Dass derselbe in einzelnen Fällen von torpider Art mitunter Gutes leistete, wollte er indess nicht ableugnen. Sehr dagegen lobte er das Seeklima bei chronischen Bronchialkatarrhen. Allein das galt alles für den Sommer, vom Winter war keine Rede.

Dr. Fromm, zur Zeit zu Norderney, berührt nicht einmal den Punkt des Winteraufenthaltes an seinem Inselstrande.

Dr. ten Cate Hoedemaker schrieb mir damals aus Davos, dass,

wenn er seine Kranken im Sommer nach unserem Meeresstrande schickte, sie gewöhnlich in minder guter Condition zu ihm zurückkamen, weshalb er in der Folge lieber seine Kranken auch im Sommer in Davos zurückhielt, wiewohl es ihm selbst höchst unangenehm war, da zu bleiben. Zurückgekehrt in unsere Heimath nahm er seine Stelle als Specialität für Brustkranke zu Zandvoort (an der Nordsee) auf. Und wiewohl wir alle den tüchtigen Arzt zu schätzen wussten, so hat er sich zurückgezogen, da es — wie er mir damals schrieb — eigentlich keine bleibenden Lungenkranken gab.

Auch College Dr. Büring Boekkoudt, jetzt in Davos (dreimal war er im Sommer zu Scheveningen und einmal auf der Insel Schiermonnikoog) schreibt mir, dass er zwar glaube, dass der Meeresstrand günstig wirken kann, allein seine Erfahrung bei anderen sei all' zu gering.

Es ist bekannt, dass Prof. Beneke den Aufenthalt im Winter auf der Insel Norderney für Tuberkulöse lobte; allein wahrscheinlich seines Todes wegen haben wir nachher nicht viel mehr gehört.

Wir wissen überdies, dass Dr. Rode im Seehospiz Kaiserin Friedrich bei Kindern mit höchstens geringen Katarrhen oder Infiltration des Lungenlappens sehr schöne Erfolge sah. Allein wir wissen auch, dass Kinder überhaupt überall ausgezeichnete Kuren machen, was aber eine grosse Differenz macht mit Erwachsenen, desto mehr, da Dr. Rode in seinem Berichte 1889—1895 meldet, dass er es nie gewagt hat, die kranken Kinder, gut eingepackt, ganz im Freien liegen zu lassen, der unaufhörlichen Bewegung der Luft wegen, was selbstverständlich den freien Luftgenuss sehr beschränkt.

Auch Sanitätsrath Dr. E. Kruse zu Norderney empfiehlt das neue Heilmittel der Seeluft auf dieser Insel, aber fügt hinzu: „Doch ist auch bei wenig vorgeschrittenen Veränderungen der Lungen eine Uebersiedelung nach der Insel in den Monaten December, Januar und Februar nur dann zu empfehlen, wenn der allgemeine Kräftezustand wenig gelitten hat."

Sanitätsrath Dr. Max Salomon befürwortet gerade so das Inselklima, aber mehr für Kinder.

Jedoch wir wollen nicht entscheiden, ob auf irgend einer Nordseeinsel, wo die Gelegenheit da ist, bei Erwachsenen mit umschriebener Lungentuberkulose, gute Folgen zu erzielen sind oder nicht — allein wir scheinen solche Inseln nicht zu besitzen, die zu gleicher Zeit reich sind an Tannen- und Laubholz.

Somit waren wir in dieser Hinsicht beschränkt auf unsere Küsten, und wurde die Aufmerksamkeit gelenkt auf Bergen in Nord-Holland. Aber, wiewohl wir den tonisirenden Einfluss im Sommer nicht ableugnen wollen, werden wir derartige Orte auch dann fürchten, da wo es Erethische gilt, gleich wie bei Kehlkopfkrankheit und Neigung zu Darmcatarrhen. Ich hatte zur Zeit meinen Aufenthalt auch im Winter in Küstengegenden von Nord-Holland, nämlich in Halder und Medemblik, aber meine Erfahrung macht es mir fraglich ob das immerwährende Getöse des Windes zuträglich ist bei sogenannten Lungenkatarrhen.

Auch in Belgien hat man eine Anstalt unter Leitung des Mediciners Hottly für Bemittelte errichtet in Limburg, das heisst in einem sogenannten Continentalklima. Auch da wählte man nicht die bestehende Küste, gerade weil diese sehr bestimmte Contraindicationen besitzt, welche man mehr im Innern des Landes nicht zu befürchten hat.

Werden wir jetzt in unserem Lande, wo die Umstände überhaupt nicht vortheilhaft sind, einen Factor einführen, der so viele Beschwerden

mit sich bringt? Man könnte es versuchen, gewiss; allein dann geschehe dies an ersterer Stelle mit Bemittelten und nicht mit Unbemittelten und Minderbemittelten, gerade weil sie keine freie Wahl haben. Ja, wenn unverhofft ein mehr continental gelegenes Sanatorium fehl schlägt, dann freilich steht es anders. Auch der Strand von Süd-Holland und Seeland, mehr dem Westen offen, könnte in Frage kommen, gerade weil die Sterblichkeit an Tuberkulose da etwas geringer war. Allein diese Procentzahlen wechseln, und überdies hat man in Seeland die Malaria zu befürchten. Hauptsache ist: wir konnten da nirgendwo Stellen bekommen, die unseren Wünschen entsprachen, was wohl der Fall war mit einem Orte in einer Continental-Provinz: Overyssel, genannt Hellendrom.

Landwirthschaftliche Colonien in Verbindung mit Sanatorien.

Von Dr. **Arthur Bourcart** in Cannes.

Mit Beifall und Anerkennung sehen wir, dass die Gesellschaft, durch die Fortschritte der Tuberkulose mit Recht beunruhigt, der progressiven Verbreitung dieser Krankheit Schranken zu stellen bestrebt ist.

In Ermanglung eines wahren specifischen Mittels, welches im Stande wäre, das pathologische Agens zu vernichten, sind die Aerzte darauf angewiesen, „der hygienischen Therapie" sich zuzuwenden, welche gegenwärtig als die Behandlungsmethode gilt, welche am wirksamsten die bacilläre Invasion des Organismus bekämpft.

Dieser Methode gemäss wird man in der Schule, in Arbeitsräumen, in der Fabrik sowie in der Kaserne, eine strenge Aufsicht führen.

Sobald bei einem Menschen die Tuberkulose erkannt sein wird, wird man denselben isoliren, ihn in ein Sanatorium versetzen, welches in der Heimath selbst des Kranken gelegen sein wird. Auf diese Weise wird man sich bestreben, den Gesunden vor Ansteckung zu schützen und zugleich den tuberkulös Inficirten zu heilen. Dieser Vorgang scheint uns der Vollkommenheit nahe zu treten, weil wir eben keine bessere Handlungsweise kennen.

Wenn wir diese Frage der Sanatorien und die socialen Folgen der Maassregel näher betrachten, so erscheinen uns zwei Möglichkeiten:

1. Der tuberkulös Inficirte wird in ein Sanatorium versetzt sein nur für den Zeitraum, in welchem es ihm unmöglich sein wird, zu arbeiten, ohne sich selbst zu schaden; er wird die Werkstatt, die Fabrik wieder besuchen, um productiv zu sein, in einer Zeit, wo er noch ansteckungsfähig ist. In diesem Falle wird die Prophylaxe wahrlich nicht auf das Beste gesichert sein. Jedenfalls wird der Kranke die Arbeit wiederaufsuchen, ehe er ganz geheilt ist und er wird bald wegen Ausbrechen acuter Symptome wieder in das Sanatorium aufgenommen werden müssen, was auch dem Zwecke nicht entspricht.
2. Möglichkeit: Der tuberkulös Inficirte wird in dem Sanatorium verbleiben bis zur vollständigen Heilung, bis er fähig geworden ist, dem tuberkulösen Processe Widerstand zu leisten. Er wird Monate, vielleicht Jahre lang sanatorisirt bleiben müssen, und die ganze Zeit, welche zu productiver Arbeit hätte benützt werden können, wird verloren sein. Solch eine Maassnahme scheint in praktischer Hin-

sicht auch nicht annehmbar zu sein, denn zu gross ist der Bruchtheil der Tuberkulösen in der menschlichen Gesellschaft, um eine so lange dauernde Improductivität auf Kosten der Gesunden möglich erscheinen zu lassen. Die menschliche Gesellschaft erhält sich kaum, indem sie die Fähigkeiten, die productive Kraft ihrer sämmtlichen Mitglieder benützt; wie könnte sie eine so grosse Arbeitskraft vermissen? Nein, um die Fortschritte der Tuberkulose zu beschränken, muss man vollständigere Maassregeln treffen, als die einfache Sanatorisation der tuberkulös Inficirten. Um erfolgreich zu wirken in Hinsicht der Prophylaxe sowie der Therapie, ist es nöthig, den Tuberkulösen nicht nur zu sanatorisiren, sondern ihm auch zugleich die Möglichkeit zu verschaffen, die Zeit, welche er sonst verlieren würde, productiv zu benützen (auch wenn wir die Frage der menschlichen Dignität unberücksichtigt lassen). Diesem Desideratum entspricht die landwirtschaftliche Colonie.

Das Zustandebringen dieser landwirtschaftlichen Colonie scheint uns nicht sehr schwierig zu sein. Es wird in der That genügen, eine zur Einrichtung von Sanatorien geeignete Gegend zu wählen. In dieser Hinsicht sind die klimatischen Bedingungen bestimmend; letztere bilden ein mächtiges und unerlässliches Correlat der hygienischen Behandlung, dessen hervorragende Wichtigkeit man mit Unrecht vergisst.

Wir haben unserem ausgezeichneten Collegen, Herrn Dr. Vivant aus Monte-Carlo, schon beschrieben, welche Heilungsmittel ein Kranker in unseren temperirten und sonnigen Gegenden finden kann. Unter den hygienischen Regeln, welche in den Sanatorien beobachtet werden, giebt es keine einzige, welche unter den klimatischen Bedingungen, deren wir uns erfreuen, nicht applicirbar wäre. Diese Thatsache hat die Erfahrung derjenigen unter uns bewiesen, welche die allgemein angenommenen Principien der hygienischen Behandlung in Anwendung gebracht haben.

Die Vorzüge unserer klimatischen Bedingungen sind Ihnen bekannt: Gleichmässigkeit der Temperatur, Ausgiebigkeit der Aëration, das heisst die grosse Zahl der Stunden in welchen ein Aufenthalt in der freien Luft möglich ist, die Qualität dieser sonnendurchstrahlten Luft, welche die Oxydation, die chemischen Vorgänge, begünstigt. Schattenseiten wären: der Staub oder der Wind, excessive Trockenheit der Luft, wenn es nicht so leicht wäre, diesen ungünstigen Faktoren vorzubeugen. Wir haben in der That gezeigt, zur Bewunderung der Aerzte nördlicher Gegenden, welche die Güte hatten, sich selbst davon zu überzeugen, dass unsere, in ihren Villen sanatorisirten Kranken, vor den ungünstigen Factoren vollständig geschützt sind und dabei in der Lage sind, die Vorzüge vollständig auszunützen. Diese Vorzüge sind von unserem ausgezeichneten Collegen Herrn Dr. Malibran aus Mentone in seiner Schrift: „Les villas sanatorium" so ausführlich beschrieben, dass wir darauf nicht einzugehen brauchen.

Was wir Kranken verschaffen, welche den wohlhabenden Ständen angehören, lassen wir in fast ebenso vollständiger Weise den Unbemittelten zukommen, wenn wir sie, nachdem sie von uns über die hygienische Behandlung unterrichtet sind, nicht zurück in die Werkstatt schicken, sondern in einen diesbezüglich ausgewählten Aufenthaltsort! Letzterer wird vor dem Wind geschützt, entfernt von staubigen Landstrassen gelegen sein, in demselben wird irgend ein landwirtschaftlicher Betrieb eingerichtet sein, am besten Pflanzen- und Blumenzucht, so dass den Kranken die Möglichkeit gegeben wird, ihr Leben zu verdienen, sich

sogar eine ziemlich gute Situation zu schaffen. Die weniger Leistungsfähigen werden sich mit Bienenzucht, mit Seidenwurmzucht oder auch mit Oliven- und Blumenlese beschäftigen können. Auf diese Weise geniesst der Kranke zur Tageszeit fortwährend die freie Luft, zur Nachtzeit genügende Aëration, eine fast vollständig gleichmässige Temperatur, wenn er nur gegen Sonnenuntergang nicht ausgeht und für Schliessung der Fenster während einer Stunde oder mehr gesorgt wird. Weiter geniesst der Kranke einen fast constanten Feuchtigkeitsgrad der Luft, dank der Irrigation und künstlichen Benetzung, welche bei grosser Trockenheit den Pflanzen ebenso nützlich wie den Kranken sind.

Die wahrhaftig staunenswerthen Resultate, welche in solchen Bedingungen erreicht worden sind, haben in uns einen regen Wunsch geweckt, die landwirtschaftliche Colonie in einer climatisch privilegirten Gegend (wie die unsere) verwirklicht zu sehen. Diese landwirtschaftliche Colonie wird, dank der grossen Mannigfaltigkeit leichterer Beschäftigungen, dem tuberkulös Inficirten erlauben, Zeiten relativen Wohlseins in nützlicher Arbeit zu vollbringen; auf diese Weise wird es möglich sein, ihn rationell zu behandeln, ihn zu heilen, die Heilung zu consolidiren, ohne dem moralisch deprimirenden Bewusstsein ihn auszusetzen, ein nutzloses Mitglied der Gesellschaft zu sein. Er wird sich auch in seinem Gewerbe vervollkommnen und nach der Heilung die Luftkur fortsetzen können.

Wir äussern also den Wunsch, dass die neuen Sanatorien in Gegenden errichtet werden, deren klimatische Bedingungen für landwirthschaftliche Colonien günstig sind, und in Betracht der Thatsache, dass die Tuberkulose meistens während der Kindheit und dem Jünglingsalter keimt und ausbricht, wünschen wir, dass in der Organisation dieser Colonieen das Jugendalter besonders berücksichtigt wird.

Errichtung der Heilstätten für die Landbewohner durch die Regierungen.

Von Dr. **Nenadovic** in Pancsowa.

1. Die Tuberkulose soll als eine Infectionskrankheit erklärt werden und zur Verhinderung der Weiterverbreitung derselben alle jene sanitätspolizeilichen Vorsichtsmassregeln angewendet und durchgeführt werden, wie bei den acuten Infectionskrankheiten. Die tuberkulösen Kranken sollen von den Bezirksärzten in Evidenz gehalten werden.
2. Der Staat soll für seine Staatsangehörigen, welche mit Gut und Blut besteuert sind, Sanatorien und Spitäler errichten, erstere zur Behandlung der Tuberkulose im Anfangsstadium für alle Kranken, deren Behandlung im Hause nicht möglich wäre, da auf diese Weise die an Tuberkulose Erkrankten, wenn sie einmal aus dem Sanatorium als Gesunde austreten, zugleich erzogen werden, wie sie sich und andere pflegen und vor Ansteckung hüten sollen. Spitäler sind geeignet für jene Tuberkulösen, die nicht mehr geheilt werden können und deren Aufenthalt im Hause für die übrigen Familienmitglieder gefährlich ist.

3. Da Luft und Licht die erste Bedingung zur Erhaltung des Lebens und zur Pflege der Tuberkulösen ist, so sollen die Steuern auf Fensteröffnungen und Zimmern abgeschafft werden. Die Arbeiterwohnungen sollen steuerfrei sein.

Das Heilstättenwesen in Schweden.

Von Dr. **von Printzsköld,** Hofmarschall in Stockholm.

Das Jahr 1896 ist für das Heilstättenwesen Schwedens ein bemerkenswerthes Jahr geworden. Im Frühjahr des erwähnten Jahres wurde die Tuberkulosefrage bei mehreren auf einander folgenden Zusammenkünften der Gesellschaft schwedischer Aerzte zum Gegenstande einer eingehenden Discussion gemacht und bei dieser Gelegenheit aus verschiedenen Gesichtspunkten in Betracht gezogen. Im Anschluss an diese Discussion beschloss alsdann die Gesellschaft ein Gutachten abzugeben, welches die Ansichten der Gesellschaft hinsichtlich der Tuberkulosefrage darlegen sollte. Von den Punkten, welche dieses Gutachten enthielt, möchte ich mir hier erlauben, nur einen anzuführen, welcher folgenden Wortlaut hat: „Oeffentliche Maassnahmen gegen die Tuberkulose sind ein nothwendiges Erforderniss, und müssen dieselben den Zweck verfolgen, Heilstätten für unbemittelte Lungenkranke, welche noch Aussicht auf Heilung haben können, zu errichten."

Schneller als Jemand zu hoffen gewagt hatte und in weit grösserem Umfange sollte der so offenkundig erklärte Wunsch sich verwirklichen. Ein von hundert Mitgliedern des schwedischen Reichstages unterzeichneter Aufruf war ausgefertigt, das schwedische Volk auffordernd, durch freiwillige Beiträge eine Summe aufzutreiben, welche am 18. September 1897, am 25. Jahrestage der Thronbesteigung des Königs, diesem überreicht werden konnte, um nach eigener Wahl des Königs zu einem Zwecke verwendet zu werden, durch welchen sein Andenken geehrt werden möchte.

Bereits ehe diese Einsammlung beendigt war, liess der König verlauten, dass es, sofern der Betrag zu einer bedeutenden Summe anschwellen werde, die Absicht Seiner Majestät sei, dieselbe als einen Beitrag zur Hemmung und Heilung der Tuberkulose zu verwenden.

Der Wunsch, das 25jährige Jubiläum des Königs in würdiger Weise zu feiern, und das Bewusstsein, dass kräftige Maassregeln zur Bekämpfung der Tuberkulose getroffen werden müssten, wurden demnach zwei gemeinsame Factoren, dank welcher die erlassene Einladung in ganz Schweden mit solchem Interesse aufgenommen wurde, dass ein Betrag von mehr als 2 200 000 Kronen im September 1897 dem Könige dargereicht werden konnte.

Die erste Maassnahme zur Verwirklichung des Zweckes wurde darauf die Einsetzung einer königlichen Kommission mit I. M. der Königin als Ehrenvorsitzende, um zunächst einen vollständigen Ueberblick über alle mit der Angelegenheit verknüpften Umstände zu erhalten, wie auch einen im Detail ausgearbeiteten Plan zur Errichtung von Heilstätten für unbemittelte Lungenkranke bis zu einer den disponiblen Mitteln entsprechenden Anzahl zu entwerfen. In einem als Fingerzeig für die Arbeiten der Kommission dienenden Promomoria sprach der König als im höchsten Grade wünschenswerth aus, dass die Anzahl der Heilstätten

wenigstens drei betragen möchte. Der approximative Ueberschlag über Anlage- und Unterhaltungskosten, welchen die Kommission berechnete, ergab indessen bald genug, dass es mit den zugänglichen Mitteln nicht möglich sein werde, mehr als zwei Sanatorien zur Ausführung zu bringen. Die Kommission veranschlagte nämlich die Kosten für Errichtung und Ausstattung eines Sanatoriums auf 450 000 Kronen und ferner, dass als Unterhaltungsfonds für jedes der Sanatorien 600 000 Kronen erforderlich seien. Im Ganzen wären also für zwei Sanatorien 2 100 000 Kronen erforderlich, und für das dritte Sanatorium würden von den eingesammelten Mitteln nebst aufgelaufenen Zinsen nicht mehr als etwa 200 000 Kronen erübrigen.

.Auf Antrag einzelner Reichstagsmitglieder bewilligte indessen der Reichstag im Jahre 1898 eine Summe von 850 000 Kronen oder gerade den Betrag, welcher für das dritte Sanatorium erforderlich war. Und nicht genug hiermit, der Reichstag bewilligte ferner die nöthigen Bauplätze für Errichtung der Sanatorien auf staatlichen Domänen und beträchtliche Quantitäten von Bauholz aus den Wäldern des Staates.

Hiermit war die pekuniäre Grundlage für das Sanatorienwesen Schwedens glücklich gesichert und die, besonders mit Rücksicht auf das ausgedehnte Areal unseres Landes, bestimmte Minimalanzahl von drei Sanatorien erreicht.

Nachdem innerhalb der zuvor erwähnten Commission ein Bauplan ausgearbeitet worden war und auf Grund desselben Risse und Kostenanschläge entworfen und festgestellt waren, war man während der letzten Hälfte des Jahres 1898 bereit, die Aufführung der beiden ersten Sanatorien zu beginnen, und in diesen Tagen ist wegen Errichtung des dritten unterhandelt worden. Es liegt ausserhalb des Bereiches dieses kurzen Vortrages auf einen näheren Bericht über die künftigen Sanatorien einzugehen, einen Bericht, den übrigens einer meiner Kollegen erstatten wird.

Ich will hier nur flüchtig andeuten, dass ein jedes der drei Sanatorien für 100 Patienten berechnet ist, dass man hofft, das erste fertig zu haben, so dass es im Sommer des Jahres 1900 oezbgen werden kann, das zweite gegen Ende desselben Jahres und das dritte zum Sommer des Jahres 1901. Bei Bestimmung der Lage der drei Sanatorien ist man davon ausgegangen, dass eins dem südlichsten, eins dem mittleren und eins dem nördlichen Theile des Landes zu gute kommen sollte.

Die ursprünglich zu 400 000 Kronen berechneten Baukosten für jedes der Sanatorien hat man bereits als zu niedrig gegriffen erkannt; besonders in Folge der Steigerung der Preise für sowohl Arbeitskraft wie Baumaterialien, welche in letzter Zeit stattgefunden hat. Nach den letzten Berechnungen wird jedes Sanatorium mit vollständiger Ausstattung 530 000 Kronen kosten, doch hofft man trotzdem einen Betrag von 600 000 Kronen für jedes Sanatorium an verzinsbaren Mitteln übrig haben zu können. Mit Hülfe des Zinsertrages aus diesen Mitteln wird es möglich gemacht, dass eine gewisse Anzahl von Plätzen zur Verfügung gestellt wird gegen eine Gebühr, welche hinter den thatsächlichen Unterhaltungskosten wesentlich zurücksteht. Nachdem was vorgeschlagen ist, sollten in jedem Sanatorium 30 Plätze zu einer Gebühr von 50 Oere, 42 Plätze zu einer Gebühr von 1 Krone 25 Oere, 20 Plätze zu 2 Kronen 50 Oere (2 Mark 80 Pfg.) und 8 Plätze zu 3 Kronen 50 Oere zugänglich sein. Damit ins Künftige die Sanatorien nicht aufhören sollen in erster Linie den in pecuniärer Hinsicht weniger glücklich gestellten

Klassen der Bevölkerung zu Gute zu kommen, ist die Bestimmung getroffen, dass, sofern öconomische Ursachen eine Erhöhung der Gebühren nothwendig machen sollten, diese stets in erster Linie der oder den am höchsten bezahlenden Klassen und erst in letzter Hand den weniger bezahlenden auferlegt werden soll, wie gleichfalls, dass die letzterwähnte Erhöhung niemals nach einem höheren Procentsatz geschehen darf, als es zuvor die Gebühren der höheren Klassen getroffen hat.

Es ist die Absicht, die Verwaltung eines jeden Sanatoriums zunächst von einem aus dem Oberarzt und drei Mitgliedern bestehenden Vorstande handhaben zu lassen. Die Vorstände der einzelnen Sanatorien werden einem Generalvorstande unterstellt, welcher die Verwaltung des „Jubiläumsfonds König Oscar II." handhaben soll. Die höchste Behörde über dem Jubiläumsfond mit den dazu gehörigen Sanatorien wird von einer Anzahl vom Könige ausersehener Principale ausgeübt, welche bei Fragen von grösserer Wichtigkeit das Beschlussrecht haben, und welche unter Anderm die Aufgabe haben, das Interesse für den mit dem Jubiläumsfonds beabsichtigten Zweck aufrecht zu erhalten und in jeder Weise zu fördern.

Aus dem kurz gefassten Bericht über die Stellung der Sanatorienfrage in Schweden, welche ich nun die Ehre gehabt abzustatten, geht hervor, dass wir innerhalb einer nicht allzu fernen Zukunft hoffen können, drei Sanatorien fertig zu haben, bei deren Einrichtung und Ausstattung wir natürlich bestrebt sein werden, uns die reichen Erfahrungen, welche in dieser Hinsicht speciell hier in Deutschland erzielt worden sind, zu Nutze zu machen. Bei einer Gesammtanzahl von 300 Plätzen und bei den grösstentheils besonders mässigen Gebühren wagen wir zu hoffen, dass ein wichtiger Schritt zur Bekämpfung der Tuberkulose als Volkskrankheit gethan sein wird, ein Schritt, welcher aber nicht der einzige bleiben darf, sondern zur Fortsetzung mahnen soll.

Wie ist den von den Invaliditäts-Versicherungs-Anstalten abgelehnten Kranken zu helfen?

Von Dr. **Thorspecken** in Bremen.

Meine Herren! Das Eingreifen der kapitalkräftigen Versicherungs-Anstalten ist, wie Sie aus den vorhergehenden Vorträgen gehört haben, der Bekämpfung der Tuberkulose sehr förderlich gewesen; da sie aber an ihre Vertrauensärzte die Forderung stellen, dass für die Heilstätten möglichst nur solche Kranke empfohlen werden, welche sich in einem frühen Stadium der Krankheit befinden und mit Wahrscheinlichkeit ihre Arbeitsfähigkeit für eine Reihe von Jahren wiedergewinnen, so müssen nicht allein die ganz hoffnungslosen Fälle von der Wohlthat einer Anstaltsbehandlung ausgeschlossen werden, sondern auch die zweifelhaften Fälle, bei welchen eine Besserung möglich aber nicht wahrscheinlich ist. Wie schwierig es ist, bei der Tuberkulose eine richtige Prognose zu stellen, weiss jeder Arzt; ich habe in den 11 Jahren, während welcher es mir oblag, die Entscheidung über die Zweckmässigkeit und Aussichten einer Anstaltsbehandlung bei den minder bemittelten Bewohnern der Stadt Bremen und ihrer Umgebung zu treffen, die Schwierigkeit gründlich kennen gelernt. Ein Schema lässt sich für die Beurtheilung

der Prognose absolut nicht aufstellen, jeder Fall verlangt individuell beurtheilt zu werden, und doch wie häufig irrt man sich, glücklicherweise aber nicht selten zum Nutzen der Kranken, in der ungünstigen Prognose. Von den 149 Kranken, die ich nach den Principien der Versicherungsanstalt vom Jahre 1893 bis zum Schluss des Jahres 1898 von der Anstaltsbehandlung habe ausschliessen müssen, ist allerdings der grösste Theil verstorben, einzelne haben sich aber sogar in ihren alten Verhältnissen langsam weiter arbeitend gehalten. 15 von diesen Kranken gelang es, anderweitige Mittel mobil zu machen, und haben wir dieselben in der Bremer Heilstätte in Rehburg, die auch Fälle mit zweifelhafter Prognose aufnimmt, aufgenommen und verhältnissmässig günstige Resultate erzielt. Bei 2 Patienten trat vollständige Vernarbung der Lungenherde ein; bei dem einen waren beide Lungen vorgeschritten erkrankt, im Kehlkopf Geschwüre, während des Aufenthalts in Rehburg schwere Bauchfelltuberkulose; das Gewicht ist von 98 auf 156 Pfund gestiegen. Die Kur dauerte allerdings 2—3 Jahre, jetzt ist der Patient aber ein vollständig leistungsfähiger Mensch. Vier von den 15 Kranken erzielten Dauer versprechende Arbeitsfähigkeit, sieben nicht Dauer versprechende. Drei waren nur zu leichten Arbeiten befähigt, zwei arbeitsunfähig.

Bei der Auswahl von Kranken für die Bremer Heilstätte haben wir uns von vornherein bemüht, die Prognose zu stellen und unter I diejenigen rubricirt, welche eine deutliche Lungenverdichtung bei noch nicht wesentlichem Rückgang des Allgemeinbefindens erkennen liessen, also initiale Fälle, wie sie die Versicherungsanstalten für ihre Heilstätten verlangen. Zur II. Gruppe rechne ich die vorgeschrittneren Fälle, bei denen die Verdichtung in der Spitze bis zur zweiten Rippe reicht und weiter verbreitete Rasselgeräusche auf diffuse Erkrankung tiefer gelegener Lungenabschnitte schliessen lassen, und bei denen der Kräftezustand bereits beträchlich gesunken ist. Solche Fälle lieben die Versicherungsanstalten nicht, sie erfordern allerdings häufig eine längere Zeit als drei Monate, der durchschnittlich angenommenen Zeit, zu ihrer Besserung. Die Resultate sind aber auch für diese Fälle mit zweifelhafter Prognose ganz ermunternd. Von 1893—1898 nahmen wir von dieser Gruppe 140 Männer in Rehburg auf, 30 davon erzielten Dauer versprechende Arbeitsfähigkeit, 38 nicht Dauer versprechende, 50 waren nur für leichtere Arbeiten befähigt, 24 arbeitsunfähig. In derselben Zeit wurden 81 Frauen dieser Gruppe aufgenommen, 16 erzielten Dauer versprechende Arbeitsfähigkeit, 19 nicht Dauer versprechende, 37 waren für leichte Arbeiten befähigt, 9 arbeitsunfähig.

Zur III. Gruppe wurden die eigentlich für ganz hoffnungslos gehaltenen Kranken gerechnet, bei denen in den ausgedehnten Krankheitsherden bereits Zerfall eingetreten und die Körperkräfte hochgradig gesunken waren. Selbst bei diesen Kranken wurden noch einige gute Erfolge erzielt. Von den 52 Männern erzielte einer Dauer versprechende Arbeitsfähigkeit, 5 nicht Dauer versprechende, 12 waren zu leichter Arbeit befähigt, 34 blieben arbeitsunfähig. Von den 42 Frauen erzielten fünf nicht Dauer versprechende Arbeitsfähigkeit, 17 waren zu leichten Arbeiten befähigt, 20 blieben arbeitsunfähig.

Meine Herren! Ich hielt es für nöthig, Ihnen dieses statistische Material zu unterbreiten, um den Nachweis zu liefern, dass es nicht nur die initialen Fälle sind, welche eine günstige Prognose gestatten, sondern dass auch unter den vorgeschritteneren Fällen sich noch ein nicht

unbedeutender Procentsatz befindet, welcher gute Resultate erzielen lässt. Nach den von den Versicherungsanstalten verfolgten Principien würde diesen Kranken nicht geholfen werden, und ist es daher nöthig, dass neben den Heilstätten der Versicherungsanstalten auch solche bestehen, die von den Gemeinden oder von Vereinen gegründet werden und auch vorgeschrittenere Fälle mit zweifelhafter Prognose aufnehmen. Die Bremer Heilstätte hat es sich zur Aufgabe gemacht, diese Lücke auszufüllen; wir sind ganz zufrieden mit den Resultaten und kann ich Ihnen nur empfehlen, Anstalten nach ähnlichen Gesichtspunkten zu gründen. Durch sie werden gerade die ihre Umgebung durch Ansteckung gefährdenden Kranken der Häuslichkeit entzogen und kehren viele zurück, bei denen die Infectionsgefahr ziemlich erloschen ist. Damit ist aber die ganze Organisation noch nicht abgeschlossen. Auch wir lehnen die Aufnahmen solcher Fälle ab, bei welchen der bald eintretende tödtliche Ausgang mit einiger Sicherheit zu erwarten ist, auch für diese Kranken sollten nach englischem Vorgang ausgedehntere Abtheilungen im Anschluss an die Krankenhäuser errichtet werden, um die Lungenkranken mehr und mehr aus den häuslichen Verhältnissen zu entfernen.

Die Bekämpfung der Tuberkulose und deren Einrichtung in Belgien.

Von Dr. **Victor Desguin** in Antwerpen.

Seit der Entdeckung des specifischen Bacillus durch R. Koch ist die Wissenschaft der Hygiene auf einen practischen Weg geleitet für die Bekämpfung der Tuberkulose, welche jetzt zweckmässig geführt werden kann.

Aber die Lösung der Aufgabe ist allerdings eine schwierige und vielseitige.

Eine wirkliche Controlle der Nahrungsmittel ist gewiss möglich, und eine gute Reglementirung würde dazu genügen. Vorschriften, dass in sämmtlichen Orten, wo eine grössere Anzahl Personen zusammenkommen, in den öffentlichen Wagen, in den Schulen, in den Theatern etc., Schutzmittel angewandt werden, die Isolirung der Tuberkulösen in den Spitälern, das gesetzlich auferlegte Desinficiren, das Alles ist thunlich. Aber das Schwierigste ist und wird stets bleiben die Volkserziehung, und diese ist ja eine Hauptsache.

Die Pflicht derjenigen, welche die Bekämpfung der Tuberkulose unternommen haben, ist, das Volk zu erziehen, und diese Erziehung ist vielleicht die wichtigste ihrer Aufgaben, denn diese Bekämpfung kann nur gelingen dank der Mitarbeit und dem guten Willen Aller.

Die Errichtung von Heilstätten muss so viel wie möglich unterstützt werden, hauptsächlich diejenigen, welche für die Dürftigen bestimmt sind.

Aber verkehrt wäre es zu glauben, dass diese Anstalten genügen würden, um die Tuberkulose zu überwinden und auszurotten. Zahlreiche Schwindsüchtige werden aus verschiedenen Gründen den Verpflegungshäusern entgehen, und so wird der Ansteckungsträger der Krankheit fortbestehen, fortfahren, unter Denjenigen seine Opfer zu wählen, deren

organische Empfänglichkeit oder deren Lebensart sie am wenigsten in den Stand setzt, der Ansteckung zu widerstehen.

Neben den pathologischen Ursachen der Krankheit finden wir eine Reihe anderer Ursachen in den Lebensverhältnissen der Arbeiter, in den zu engen oder ungesunden Wohnungen, in der übertriebenen Arbeit, in der ungenügenden Nahrungsweise, oder der geringen Beschaffenheit derselben, in der schlechten Qualität des Wassers, im Missbrauch alkoholischer Getränke.

Wie könnte man hoffen, die Tuberkulose zu überwinden, ihren Verheerungen ein Ende zu stellen, wenn ganze Familien fortfahren, an Luft-, Licht- und Nahrungsmangel zu leiden, in schlechten Verhältnissen ein ungesundes Handwerk zu treiben, und die Plage des Alkoholismus, diese wesentliche Ursache des Untergangs des Organismus, ihre Verheerungen weiter verfolgt?

Die Civilisation besitzt die Macht, die Uebel, die sie erzeugt, auch zu heilen; die Civilisation hat die Pflicht, dahin zu arbeiten, und die edelmüthigen Anstrengungen der letzten Zeit beweisen, dass die Civilisation ihre Pflicht erfüllen wird, dank den ununterbrochenen Fortschritten der Wissenschaft.

In Belgien war die Bekämpfung der Tuberkulose seit lange vorbereitet, sie ist in 1897 zu Stande gekommen. Im Congress für Hygiene und Climatologie von Brüssel wurde die Société royal de Médecine publique mit der Organisation eines National-Vereins zur Bekämpfung der Tuberkulose beauftragt. Dank der Organisation dieser Gesellschaft, dank der Stütze der Regierung und der Provinzial-Behörden war die Société de Médecine publique mächtig genug, um in kurzer Zeit ihre Unternehmen zum Gelingen zu bringen, und der glückliche Ausfall liess nicht auf sich warten.

Das Programm des belgischen National-Vereins enthält: 1. Die Propaganda-Mittel, durch Schriften, Zeitungen, Vorträge etc. 2. Die Vorbeugungsmittel, das heisst: Verbesserung der gesundheitlichen Verhältnisse der Wohnungen, Zuführung von gutem Wasser; ärztliche Aufsicht der Schulen; Isolirung der Tuberkulösen in Spitälern; Sicherstellung der Familien gegen die Gefahren der Ansteckung; Desinficiren etc. 3. Die Heil- oder Verbesserungsmittel der Kranken, durch die Errichtung von Heilstätten für Arme.

Zum Zwecke der Verwirklichung dieses Programms hat man einen Special- und bleibenden Ausschuss gebildet. Derselbe ist mit den topographischen und klimatologischen Studien der in Frage kommenden Gegender beauftragt, Entwürfe und Pläne zu machen und sich auf dem Laufenden sämmtlicher auf diesem Gebiete verwirklichten Fortschritte zu halten.

Indem unser Verein sich bei dem von unsern Berliner Collegen eröffneten Kongresse zahlreich hat vertreten lassen, beabsichtigt unser Verein, nicht nur sich die Verhandlungen des Kongresses zu Nutzen zu machen, sondern gleichzeitig die unter uns bestehende Solidarität zu betonen für den Triumph unseres gemeinschaftlichen Unternehmens.

Die Volksheilstätten für Tuberkulöse in der Schweiz.

Von Dr. **F. Schmid** in Bern.

Gestatten Sie mir in wenigen Worten auseinanderzusetzen, wie die Frage der Erstellung von Volksheilstätten in der Schweiz angefasst und zu lösen versucht worden ist.

Der Gedanke, die günstigen Erfolge der geschlossenen Sanatorien in der Behandlung der Tuberkulose auch den nicht mit Glücksgütern gesegneten Brustkranken zugänglich zu machen und Heilstätten für Dürftige zu errichten, hat im Anfang dieses Decenniums Wurzel gefasst. Zunächst war es der Kanton Bern, der bei Anlass der 700jährigen Gründungsfeier der Bundeshauptstadt im Jahre 1891 die Schaffung eines Volkssanatoriums praktisch in die Hand nahm. Ihm folgten die Kantone Glarus, Baselstadt, Zürich, Baselland, St. Gallen, Aargau, Thurgau, Graubünden, Solothurn, Genf, Waadt, Neuenburg u. a. Entweder war es ein bestehender gemeinnütziger Verein, welcher die Aufgabe der Beschaffung der nöthigen Mittel übernahm, oder es gründeten sich zu diesem Zwecke besondere Heilstättenvereine. Erst in zweiter Linie kam staatliche Mithülfe in Frage.

Die von dem Züricher Philantropen Pfarrer Bion angeregte Gründung eines schweizer Vereins zur Bekämpfung der Tuberkulose ist gerade wegen der Concurrenz der auf cantonalem Boden entstandenen Heilstättenvereine mit ihrer naheliegenden, sie gänzlich in Anspruch nehmenden Aufgabe einstweilen noch nicht zu Stande gekommen; doch wird dies wohl in nicht zu ferner Zeit geschehen. Einen Erfolg hat die daherige Initiative doch schon aufzuweisen, nämlich die Aufstellung von Normalien für die Erstellung von Heilstätten für Lungenkranke in der Schweiz, die von Dr. Turban in Davos entworfen und von der hygienischen Commission der schweizer gemeinnützigen Gesellschaft durchberathen und endgültig festgestellt worden sind. Da diese Normalien für den Bau und die Einrichtung und den Betrieb der Mehrzahl der in der Schweiz bis jetzt errichteten Volksheilstätten maassgebend waren, so erlaube ich mir deren Inhalt, in wenige Hauptsätze zusammengefasst, anzuführen. Sie lauten:

1. Heilstätten für Lungenkranke sollen in den Bergen, womöglich im Hochgebirge, an staubfreien, sonnigen und windgeschützten Orten errichtet werden.
2. Wünschenswerth sind grössere Anstalten.
3. Anlage und Einrichtung sollen den Forderungen der modernen Hygiene, speciell der Tuberkulosenhygiene, entsprechen. Liegehallen und Dampfdesinfektionsapparat sind dabei unerlässlich.
4. Es sollen nur solche Kranke aufgenommen werden, bei welchen Heilung oder Wiederherstellung der Arbeitsfähigkeit zu erwarten ist.
5. Die Heilstätten müssen nach der Methode der geschlossenen Anstalt geführt werden. Es dürfen als leitende Aerzte nur solche angestellt werden, die in dieser Methode ausgebildet sind. Die Aerzte müssen in enger Verbindung mit der Anstalt stehen.

Durch die Thätigkeit der cantonalen Heilstättenvereine sind bis jetzt mit einem Kostenaufwand von nahezu zwei Millionen Franken vier Volkssanatorien mit zusammen 314 Betten errichtet worden:

1. Die bernische Heilstätte für Tuberkulöse in Heiligenschwendi (Berner Oberland), 1140 m ü. M., mit 110 Betten, eröffnet 1895.

2. Die baslerische Heilstätte für Brustkranke in Davos-Dorf (Ct. Graubünden), 1660 m ü. M., mit 86 Betten, eröffnet 1896.

3. Das glarnerische Sanatorium in Braunwald (Ct. Glarus), 1180 m ü. M., mit 28 Betten, eröffnet 1897.

4. Die zürcherische Heilstätte für Lungenkranke auf dem Faltisberg bei Wald (Ct. Zürich), 907 m ü. M., mit 90 Betten, eröffnet 1898.

Für eine Reihe weiterer cantonaler Volksheilstätten liegen entweder bereits Pläne vor, oder man ist mit dem Aufsuchen günstiger Bauplätze beschäftigt; in anderen Cantonen endlich beschränkte sich die bisherige Thätigkeit der Vereine zur Bekämpfung der Tuberkulose auf einige Vorstudien und die vorläufige Sammlung von Geldmitteln.

Privater Initiative verdanken folgende drei kleinen Volkssanatorien ihre Entstehung:

1. Das Asile pour femmes in Feydey ob Leysin (Ct. Waadt), 1450 m ü. M., mit 15 Betten, eröffnet 1894.

2. Das Asile pour hommes in Leysin selbst, 1263 m ü. M., mit 15 Betten, eröffnet 1897.

3. Das Sanatorium Malvilliers am Fuss der Tête de Ran (Ct. Neuenburg), 860 m ü. M., mit 22 Betten, eröffnet 1899.

Mit Ausnahme des letztgenannten liegen also diese sieben Heilstätten in der oberen Bergregion (900—1200 m ü. M.) oder in der Alpenregion (über 1200 m).

Man ersieht hieraus, dass wir in der Schweiz die nachgerade genugsam erwiesenen Vorzüge des Höhenklimas auch für unsere Volksheilstätten auszunutzen bestrebt sind. Nichtsdestoweniger sind wir durchaus nicht die Hochgebirgsfanatiker, wie man uns hie und da hinstellen möchte, und wir anerkennen gern, dass man auch in geringeren Höhen, in der Ebene und an der See zweckdienliche Sanatorien erstellen kann. Es lassen sich gewiss auch in solchen sehr schöne und gute Resultate erzielen, was ja im Interesse der Tuberkulösen in hohem Grade zu begrüssen ist. Das Gegentheil wäre ein Unglück und würde einen grossen Bruchtheil der unbemittelten Tuberkulösen von der Wohlthat der Heilstättenbehandlung und -Erziehung ausschliessen.

Die grösseren vier Heilstätten haben eigene, in der Anstalt wohnende Aerzte, die drei kleineren werden von in der Nähe wohnenden Aerzten geleitet.

Was den Pensionspreis anbetrifft, so verlangt Heiligenschwendi im Minimum 1,50 Fr. per Tag, Braunwald 2,50 Fr. und die übrigen fünf Sanatorien 2 Fr. Je nach dem Vermögen der Kranken und nach dem gewünschten Zimmer kann der tägliche Pensionspreis erhöht werden in Heiligenschwendi auf 2, 2,50, 3 und 4 Fr., in der Basler Heilstätte auf 3—5 Fr., in der Züricher Heilstätte bis auf 4 Fr. und in Braunwald und Malvilliers bis auf 5 Fr. Die Verpflegung selbst ist für alle Kranken die nämliche.

Diese verschiedenen Pensionspreise deuten bereits an, dass unsere Sanatorien nicht ausschliesslich für Dürftige, für welche entweder der Staat oder die Gemeinde oder eine Krankenkasse oder endlich irgend ein wohthätiger Verein das Minimum des Kostgeldes bezahlt, sondern auch für Kranke aus dem Mittelstande bestimmt sind. In der That hat es sich als nothwendig herausgestellt, auch für diese Leute zu sorgen, die eine bescheidene Pension bezahlen können und wollen.

Die Kosten des Krankenpflegetages schwanken in den verschiedenen Heilstätten in ziemlich weiten Grenzen. Dieselben betragen — abgesehen von den Anlage- und Einrichtungskosten — z. B. in Heiligenschwendi nur wenig mehr als 2 Fr., in der Basler Heilstätte in Davos dagegen ungefähr das Doppelte.

Die bis jetzt erzielten Heilresultate in unseren Volksheilstätten sind, wie den Jahresberichten zu entnehmen ist, durchaus gute und ermuthigende. Da aber die Zeit ihrer Wirksamkeit noch eine relativ kurze ist, und auch die Grundsätze in der Beurtheilung der Erfolge noch der Vereinheitlichung bedürfen, so habe ich von einer diesbezüglichen statistischen Zusammenstellung Abstand genommen.

Dass wir durch diese Anstalten nicht nur Heilung und Besserung unserer tuberkulösen Bevölkerung bezwecken, sondern namentlich auch deren Erziehung zu einer gesundheitsgemässen Lebensweise und Beobachtung einer richtigen Tuberkulosenprophylaxe im Auge haben, brauche ich wohl kaum besonders hervorzuheben.

In die Besprechung der in unserem Lande bestehenden Kinderheilstätten, Ferienheime und sonstigen mehr prophylactischen Anstalten trete ich nicht ein. Ferner begnüge ich mich mit der Erwähnung, dass die meisten unserer Heilstättenvereine sich auch mit der Fürsorge für die Familien der in den Volkssanatorien untergebrachten Kranken befassen und zum Theil auch der Frage der Fürsorge für die aus den Heilstätten Entlassenen, soweit eine solche sich als nothwendig erweist, näher getreten sind.

Ueber die Heilresultate bei Tuberkulose am Südgestade der Krim.

Von **Dr. J. Weber,** Staatsrath in Jalta (Krim).

1. Die Wirkung der klimatischen Verhältnisse des Südgestades der Krim bei der Behandlung chronischer, auf Nutritionsstörungen beruhender Krankheitsprocesse, besonders bei der Behandlung der Tuberkulose der Respirationsorgane ist geradezu überraschend.

2. Die Beobachtung der reinen Wirkung klimatischer Verhältnisse auf die oben angeführten Krankheitsprocesse wird durch den zu energischen und vertrauensvollen Gebrauch pharmaceutischer Heilmittel getrübt und der Erfolg der klimatischen Behandlung herabgesetzt; deshalb befürworte ich beim Kongress auf eine mögliche Einschränkung einer solchen Behandlung in Luftkurorten einzuwirken.

3. Der grösste Erfolg bei tuberkulösen Kranken ist in der kalten Jahreshälfte vom November bis zum 1. Mai verzeichnet, wobei ich durch die 14jährige Statistik meines Sanatoriums Quisisana constatiren konnte, dass die verhältnissmässig kalten Winter günstiger auf die Tuberkulösen wie die wärmeren wirkten, so dass der kälteste Winter der letzten beiden Decenien 1897/98 die günstigsten Resultate aufzuweisen hat. In Folge dessen fühle ich mich berechtigt, Jalta mit dem ganzen Südgestade der Krim als einen für Errichtung von Winterkurorten günstigen Landstrich zu bezeichnen.

4. Die grössten Körpergewichtszunahmen fanden laut Aufzeichnungen meines Sanatoriums im December und dann im Januar statt; als maximale Monatsgewichtszunahme ist ein Fall im December mit 29 Pfd. ver-

zeichnet, als maximale pro Winter (November bis Mai) sind 71 Pfd. notirt; beide Fälle bei Tuberkulösen im 3. Stadium mit Cavernenbildung.

5. Besonders günstig wirkt der Winteraufenthalt am Südgestade der Krim auf Krankheiten des Greisenalters, besonders bei senilen Bronchitiden, Darmaffectionen und marastischer Anaemie.

6. Das beständige Wandern von Kurort zu Kurort, nach schönem Wetter oder sonstigen Verhältnissen jagend, wirkt auch auf die Tuberkulose absolut schädlich; wenn ein Tuberkulöser einen Ort gefunden, wo sein Leiden sich bessert, dort bleibe er, bis er so weit gebessert oder genesen, dass er nicht mehr veränderte klimatische Verhältnisse zu fürchten braucht.

7. Am Südgestade bessern sich resp. werden geheilt eretische Formen der Lungentuberkulose, die Höhenklimate nicht vertragen.

Die auf Kosten des Jubiläumsfonds des Königs Oscar II. errichteten Volksheilstätten in Schweden.

Von **Dr. Klas Linroth,** Generaldirektor des Königlichen Gesundheitsamtes in Stockholm.

Im Anschluss an den Bericht, welchen einer der übrigen Repräsentanten Schwedens auf diesem Kongress abgestattet hat hinsichtlich der Entstehung eines Fonds für Errichtung von Volksheilstätten in unserem Lande, möchte ich nun in Kürze Auskunft geben über die betreffenden Sanatorien, wie dieselben geplant und zum Theil bereits ausgeführt worden sind.

Die für den Jubiläumsfonds des Königs Oscar II. in Anlage begriffenen Volksheilstätten sind der Anzahl nach drei. — Da Schweden ein Land von grosser Ausdehnung nach Norden und Süden ist — über 1500 km oder ungefähr so lang wie der Weg von Berlin nach Brindisi — dagegen aber nur eine Breite von 300 km von Osten nach Westen besitzt, so sind die Heilstätten auf weit von einander entfernte Breitengrade verlegt worden, um den Einwohnern getrennter Landschaften so leicht erreichbar wie möglich gemacht zu werden. Auf Grund des strengen Klimas ist man doch der Meinung gewesen nicht höher als bis zum 63. Breitengrade gehen zu dürfen, wohin also die nördlichste Heilstätte Europas verlegt worden ist. Die mittlere Jahrestemperatur beträgt dort zwischen + 2 und + 3 Grad Celsius, und 155 Tage im Jahr ist der Boden mit Schnee bedeckt. Die mittelschwedische Heilanstalt Hölahali liegt zwischen dem 59. und 60. Breitengrade, etwa 450 km südlich von der vorerwähnten, in einer Gegend, wo die mittlere Jahrestemperatur ungefähr 5° C beträgt und jährlich nur 100 Tage lang eine Schneedecke den Boden verhüllt. Die Höhe des Bauplatzes über dem Meeresspiegel beträgt hier kaum mehr als 100 Meter.

Für die südlichste Heilstätte ist der Platz in einer Entfernung von etwa 250 Kilometern von der mittleren, zwischen dem 57. und 58. Breitengrade, gewählt worden, aber in einer Gegend, welche höher als die vorhergehenden, nämlich 225 Meter, über dem Meere liegt. Die mittlere Jahrestemperatur erreicht dort nahezu + 6° C.

Die Menge des jährlichen Niederschlages beträgt an dem Orte der

nördlichsten Heilstätte etwas über 400 mm, bei der mittleren 600 mm und bei der südlichsten 550 mm. Die Stärke der Winde ist an allen drei Orten gering. Als bezeichnend für ihre verschiedenen klimatischen Verhältnisse dürften übrigens die mittleren Ankunftszeiten zweier Zugvögel im Frühjahr, der Lerche und des Kuckucks zu erwähnen sein.

In der Gegend:

der südlichsten	Heilstätte	erscheint	die	Lerche	am	23. März,	der	Kuckuck	am	9. Mai
„ mittleren	„	„	„	„	„	24. „	„	„	„	13. „
„ nördlichsten	„	„	„	„	„	21. April	„	„	„	22. „

Die klimatischen Verhältnisse der nördlichsten Heilstätte sind demnach viel rauher als jene der beiden andern Plätze. Es fehlt jedoch nicht an Erfahrung aus unserm Lande hinsichtlich der Behandlung Schwindsüchtiger im Freien auf ebenso hohen Breiten, weshalb wir betreffs der künftigen Wirksamkeit auch dieser Heilstätte die besten Hoffnungen hegen.

Für jede der beiden südlicheren Anstalten ist ein Gebiet von 100 Hektaren Waldboden veranschlagt, was mehr sein dürfte, als irgend eine seither angelegte Volksheilstätte besitzt. Dazu kommt noch, dass die Gebiete beider innerhalb ausgedehnter fiskalischer Wälder liegen. Die nördlichste Heilanstalt hat freilich nur ein Gebiet von 50 Hektaren; sie liegt aber dafür in einer sehr ausgedehnten, nicht cultivirbaren Waldgegend. Unsere Heilstätten sind demnach für alle Zukunft gegen die Uebelstände gesichert, welche durch Abholzung der Wälder oder Cultivirung der Gegend verursacht werden können. Die Reinheit der Luft, welche ein Vorzug ausgedehnter Waldgegenden zu sein pflegt, dürfte auch ihnen nach Möglichkeit gesichert sein — ein Umstand, der nebst den günstigen Windverhältnissen geeignet zu sein scheint, manche Uebelstände aufzuwiegen, welche unzertrennbar sind von der nördlichen Lage des Landes und von dem dadurch bedingten rauhen Klima.

Da man in Folge des Interesses der Staatsmächte für unsere Heilstätten hinsichtlich des Platzes der Anstalten unter sämmtlichen fiskalischen Wäldern des Landes die Wahl hatte, so ist es gelungen, Bauplätze mit besonders guten Verkehrsverhältnissen zu erhalten. Zwei der Heilstätten werden demnach in einer Entfernung von ungefähr 2 km, die dritte 4 km von einer Eisenbahnstation gelegen sein.

Auch bezüglich der Beschaffenheit des Terrains hat aus dem gleichen Grunde die Wahl mit grosser Sorgfalt getroffen werden können. So bestehen alle Plätze aus gegen Süden abfallenden, nadelbaumbekleideten Gebieten, deren Boden aus Kies besteht, auf dem das Wasser leicht abfliesst oder auch versiegt. Gegen unsere kältesten Winde — die nördlichen — ist es uns auf allen drei Stellen geglückt den bestmöglichsten Schutz zu erhalten, indem die Bauplätze unmittelbar unterhalb und südlich von Anhöhen verlegt werden konnten. Die Grösse der Gebiete gestattet ferner die Anlage von Spazierwegen in nahezu allen beliebigen Neigungsverhältnissen. Dagegen vermissen wir, wenigstens bei den beiden südlicheren Heilstätten, den Vortheil einer weiten Aussicht von den Gebäuden selbst aus. Der immergrüne Wald begrenzt den Gesichtskreis in allen Richtungen. Auf den Anhöhen hinter den Heilstätten bietet sich jedoch den Patienten, denen es gestattet werden kann, ihre Wanderungen so weit auszudehnen, ein reicher Ersatz.

Wasser erhält man bei zweien der Heilstätten aus dem Boden, bei

der dritten aus einem frischen Quellbach; bei allen dreien werden Leitungen mit Höhenreservoirs auf den Bergen in der Nähe der Anstalten angelegt.

Die Gebäude werden mit der durch das Klima bedingten Solidität ausgeführt. Da wir indessen voraussetzen müssen, dass die durch die Heilstätten beabsichtigte Behandlung im Freien in Schweden nicht ebenso scharf durchzuführen ist im Winter wie im Sommer, so schien es angemessen, während der warmen Jahreszeit eine grössere Anzahl von Patienten aufnehmen zu können. Aus solchem Grunde legen wir neben den Hauptgebäuden kleinere sogenannte Sommerbaracken von leichterer Construction an, welche in der Winterzeit unbenutzt stehen werden. Die für die gleichzeitige Pflege von 100 Patienten berechneten Betten auf jeder der Heilstätten kann demnach während des Sommers bis auf 120 vermehrt werden.

Die schwedischen Heilstätten werden übrigens nach zwei Typen gebaut, deren Verschiedenheit aus den Plänen ersichtlich ist. Ein gemeinsamer Typus ist bei den beiden südlicheren Heilstätten zur Anwendung gebracht worden, welche aus Ziegel und in je zwei Stockwerken nach Mustern, die wohl bekannt sind, aufgeführt werden. Bei der nordschwedischen Heilstätte wird wiederum hautpsächlich Holz als Baumaterial verwendet, und zwar theils mit Rücksicht auf den Ortsgebrauch, theils weil steinerne Gebäude sich dort wesentlich theurer stellen würden. Das Holz führt indessen eine vermehrte Feuersgefahr mit sich, und daher hat man statt zwei zweistöckige zusammengebaute Flügel sich für vier durch Verbindungs-Corridors vereinigte einstöckige Pavillons entschlossen, deren jeder 25—27 Betten umfasst.

Da bei dem Entwurf der Pläne dieser Anstalten allbekannte Grundsätze der Krankenhaus-Hygiene in Anwendung gebracht worden sind, und die Einrichtung hinreichend deutlich aus den Tafeln[1]) hervorgehen dürfte, deren ausführliche Erläuterung die Zeit übrigens nicht zulassen würde, so werde ich mich darauf beschränken, nur einige wichtigere Einzelheiten anzudeuten.

Zu diesen Einzelheiten gehört unter Anderem die Lage der Liegehallen. Bei mehreren der seither vorhandener Heilstätten sind die Verandas entweder vor dem Keller oder vor dem Erdgeschoss oder an demselben entlang placirt worden, was die unvermeidliche Folge hatte, dass das weit vorspringende Verandadach den innerhalb liegenden Räumlichkeiten das Licht benimmt. Vielmals vernahm ich auch Klagen darüber, dass durch die Fenster leicht eine störende Communication zwischen den Patienten in den Liegehallen und der Oeconomiebedienung in den innerhalb liegenden Localitäten ensteht. Um den letzterwähnten Uebelstand zu vermeiden und vor Allem weil wir von dem Sonnenschein, welchen die Hallen den innerhalb derselben liegenden Räumlichkeiten rauben würden, nicht das Geringste entbehren können, haben wir uns die Neigung des Bodens der Bauplätze unserer Heilstätten zu Nutze gemacht und die Liegehallen unterhalb des Erdgeschosses und vor seinem unbenutzten und demnach grösstentheils fensterlosen Kellergeschoss placirt. Bei einer der Heilstätten, wo sich diese Einrichtung nicht durchführen liess, ist die Liegehalle auf den freien Abhang unmittelbar vor dem Häusercomplex verlegt worden. Sie ist daselbst ebenso gut gegen nördliche Winde geschützt wie längs der Südseite des Hauses,

[1]) Ausgestellt im Reichstagsgebäude während des Kongresses.

und der trockene Kiesboden nebst einer zweckentsprechenden Bauart schützen vor Feuchtigkeit. Die Entfernung von den Krankenhaus-Gebäuden ist gar zu unbedeutend, um eine wesentliche Unbequemlichkeit zu verursachen.

Die Krankenabtheilungen sind alle nach einem einfachen, reinen Corridortypus eingerichtet mit Fenstern auch an den Enden der Corridore. Alle Krankenzimmer sind an der Südseite entlang verlegt, die Nebenräume dagegen liegen nördlich von den Corridoren inmitten einer jeden Abtheilung, um so von beiden Seiten her gleich leicht zugänglich zu sein.

Der Raum in den Krankensälen ist auf mindestens 7,5 m^2 Bodenfläche und mindestens 30 m^3 freien Raum für jedes Bett veranschlagt. In den Zimmern für Einzelne sind diese Maasse natürlich bedeutend grösser. Die erwähnten Ziffern werden vielleicht Einem oder dem Anderen klein scheinen, aber bei den heutigen ganz vorzüglich entwickelten Ventilationsvorrichtungen bereitet es keine Schwierigkeiten, bei diesen Maassen gute Luft in einem Krankensaal beizubehalten. Hier sollen ja ausserdem meistens die Fenster Tag und Nacht offen bleiben. Unter solchen Umständen hätte es keinen Sinn, durch grössere Räume sowohl die Anlage als auch die künftigen Unterhaltungskosten zu erhöhen. Im Uebrigen verbleibt immer noch der Ausweg, die Räume weniger dicht zu belegen, als jetzt beabsichtigt worden ist. Es sind mehrere Reservezimmer vorhanden, welche eine solche Maassnahme gestatten könnten.

Die Fussböden werden in allen Krankenzimmern aus Cement hergestellt und mit Linoleum belegt.

Die Treppen sind in den zweistöckigen Häusern so gelegt, dass von jedem Theil der Gebäude aus zwei derselben zugänglich sind. Wenn demnach die eine z. B. durch Feuer oder Rauch gesperrt werden sollte, so würde immer noch die andere zugänglich bleiben.

Die beiden Geschlechter haben scharf getrennte Abtheilungen. Nur in dem gemeinsamen Speisesaal kommen sie zusammen. Die Gesellschaftszimmer, welche die Südseite des Hauptgebäudes einnehmen, können gleichfalls durch Oeffnen von Schiebethüren zu einem grösseren Festlocal vereinigt werden.

Die Küche mit den dazu gehörigen Localitäten ist durch den Speisesaal vollständig getrennt von den Räumen, welche den Patienten zum Aufenthalt dienen sollen, so dass irgend welcher störende Verkehr zwischen den letzteren und der Oeconomiebedienung, worüber vielerwärts geklagt wird, nicht leicht in Frage kommen dürfte. — Alle übrigen zur Oeconomie einer jeden Anstalt gehörenden Gebäude und Localitäten werden nach einem besonderen Oeconomiehof verlegt, wohin die Patienten keinen Zutritt haben werden.

Der Platz für die Wohnung des Arztes ist bei allen drei Heilstätten so gewählt worden, dass sowohl die Einfahrt wie auch die Liegehallen von derselben aus zu übersehen sind.

La tuberculose envisagée au point de vue Social au Congrès International d'Assistance publique et de Bienfaisance privée de Paris en 1900.

Von Dr. **Léon Petit** in Paris.

Un Congrès international d'Assistance publique et de Bienfaisance privée doit se tenir à Paris du 30 Juillet au 7 Août 1900 dans le Palais du Congrès de l'Exposition, sous la présidence de M. Casimir Périer ancien président de la République et sous la présidence d'honneur de M. Théophile Roussel l'éminent philanthrope. Le Gouvernement français y sera officiellement représenté, les gouvernements étrangers sont priés d'y envoyer des délégués.

Les questions d'assistance et de bienfaisance préoccupent de plus en plus l'opinion publique. La réunion d'un premier Congrès d'Assistance à l'occasion de l'Exposition universelle de 1889 a démontré l'utilité qu'a prise leur étude en commun. Les principes dégagés et proclamés à cette époque ont été depuis généralement admis: ils pénètrent peu à peu dans l'esprit du monde charitable, servent de guide à l'administration, inspirènt le législateur. Un second Congrès international s'est réuni à Genève en 1896 et les délibérations ont confirmé les principes posés en 1889.

L'initiative du Congrès de 1900 a été prise par la Société internationale pour l'étude des questions d'assistance issue elle-même du Congrès de 1889: dans la Commission d'organisation se retrouve la majorité des organisateurs du premier Congrès international auxquels se sont jointes les personnes qui sont à la tête des grandes œuvres privées. Ce groupement témoigne de la solidarité qui existe entre les diverses manifestations de la Charité.

Le Congrès a mis à l'ordre du jour d'une de ses assemblées générales la question suivante:

„De l'assistance aux tuberculeux privés de ressources (mesures d'assistance à appliquer, quel que soit d'ailleurs le traitement médical)".

Cette question fait parti de celles, au nombre de quatre, qui ont reçu le nom significatif de „Questions du Congrès" et pour lesquelles l'Art. 4 du Règlement s'exprime dans les termes suivants:

„Chacune de ces questions sera l'objet d'un ou plusieurs rapports imprimés et distribués aux membres du Congrès quinze jours au moins avant l'ouvertures de ses travaux. Autant que possible chaque question sera traitée à la fois par des rapporteurs français, des rapporteurs étrangers et par un rapporteur général: ces rapporteurs seront choisis par la Commission d'organisation sur les propositions du Comité exécutif".

La décision prise par le Comité d'organisation du Congrès international d'Assistance de 1900 d'inscrire la tuberculose à l'ordre du jour de ses travaux évoque dans les esprits le souvenir d'une proposition faite par M. le Professeur Schrötter de Vienne au Congrès de la tuberculose qui s'est tenu à Paris l'an dernier.

M. le Professeur Schrötter a proposé de constituer un Comité international et permanent pour l'étude de la tuberculose. Le Congrès

tout en prenant en considération ce vœu, l'a transformé en le votant sous la forme suivante;

„que des réunions internationales périodiques aient lieu en vu de l'étude de la tuberculose et principalement de la prophylaxie".

C'est un premier résultat qui à beaucoup d'entre nous a paru insuffisant. Les réunions internationales périodiques n'auront chance d'être internationales et périodiques que si elles sont organisées et provoquées par un Comité international et permanent chargé de centraliser les recherches, de coordonner les travaux et de fixer les dates et les lieux des réunions qui pourraient se tenir à tour de rôle dans les grandes capitales.

Peut-être vous semblera-t-il que le Congrès d'Assistance de 1900 serait pour ce Comité international une occasion de se réunir et j'ai l'honneur de donner suite au vœu primitivement formulé par M. le Prof. Schrötter en l'élargissant de la façon suivante:

„Il est institué une Commission internationale permanente pour l'étude des questions médicales et sociales que soulève la tuberculose".

Cette Comission dans laquelle pourraient être représentés tous les pays réunirait les personnalités médicales et celles de l'Assistance publique et de la bienfaisance privée. Elle pourrait fournir des travaux d'ensemble sur la tuberculose dans l'universe civilisé et si elle ne provoque pas la découverte encore incertaine d'un spécifique du terrible fléau, elle aura du moins l'avantage de fixer de grandes règles générales pour la prophylaxie et l'assistance en groupant le savoir et les bonnes volontées de tous pays de nous de l'intérêt commun et de la philantropie qui sont le vrai et solide terrain pour une entente internationale.

Sanatorium de Gorbio près de Menton.

Von Dr. **Malibran** und Dr. **Appenzeller** in Menton.

Depuis qu'il est question de Sanatoriums, on a vanté tour à tour la discipline qui règne dans ces établissements, l'altitude à laquelle la plupart d'entre eux sont construits, enfin l'ensemble des qualités climatiques environnantes.

Après avoir mûrement étudié la question, nous nous rangeons à l'opinion de ceux qui n'attachent pas une importance exclusive à l'un de ces éléments. Nous pensons, au côntraire, que c'est la totalité de ces conditions et particulièrement la dernière (le climat) qu'il faut réaliser.

Dans une publication antérieure (presse médicale du 2. octobre 1897), l'un de nous a montré l'absurdité et la mauvaise foi des critiques adressées à la région de Menton, tant au point de vue de son climat que de sa prétendue infection. Il a conclu en faveur du traitement dans les villas entourées de jardins pour les phtisiques accompagnés de leur famille, et en faveur du séjour au sanatorium pour les malades isolés.

Aujourd'hui nous voulons annoncer au public scientifique la mise en pratique de ces idées, c'est à dire la création du premier sanatorium de la Riviera française.

Nous passerons sous silence les difficultés énormes que nous avons dû surmonter pour arriver à décourvir un coin spécial du littoral

présentant la totalité des avantages exigés d'un sanatorium. Et nous décrirons succinctement l'entreprise que nous comptons mettre à la disposition des tuberculeux dans le cours de l'année 1900.

Le sanatorium de Gorbio est situé sur le flanc d'un diverticule du val du même nom, à environ quatre kilomêtre de Menton. Là, se trouve une sorte de cul-de-sac, segment d'entonnoir boisé de pins, refuge admirable lorsque la brise de terre souffle dans le ravin, lorsque le mistral ou le vent d'est viennent frapper la face postérieure de son sommet, le mamelon de Le Garde. Le chemin privé du sanatorium, carrossable, a quatre mêtres de largeur. Les lacets ascendants serpentent à travers des bouquets de pins et offrent au visiteur de magnifiques échappées sur le vallon.

Le sanatorium est construit à peu près au centre de la dépression du versant et constitue un parc de douze hectares en partie planté de vignes, d'oliviers, de citrons etc. et environné d'un bois de pins. Il est situé à quatre kilomètres du petit village de Gorbio qui le domine à 350 mètres d'altitude dans la direction du nord-ouest; à parte quelques maisonnettes de paysans, parmi lesquels on ne découvrirait pas un phtisique, la région est pour ainsi dire inhabitée. La proximité de Menton compense cet isolement relatif par l'extrême facilité des approvisionnements.

Nous n'insisterons pas sur les qualités pittoresques extraordinaires de cette localité, et nous aborderons de suite l'étude résumée de ses conditions hygiéniques.

L'altitude est d'environ 250 mètres. Nous n'attachons aucune vertu curative aux grandes altitudes. Elles sont utiles dans les pays où l'on doit s'élever au-dessus des nuages pour avoir le maximum d'insolation. Or, sur la Riviera, la sérénité du ciel est la règle. De plus, les grandes altitudes y sont inhabitables puisqu'elles dépassent la zone de protection qui constitue le climat préservateur et sont exposées à toutes les intempéries. Enfin, l'action tonique de la grande altitude et du froid qui l'accompagne, nous l'obtenons ici de l'ensemble des qualités atmosphériques; égalité de température, intensité lumineuse incomparable; longueur extraordinaire de l'insolation; abri contre les vents septentrionaux, grâce à la ceinture de hautes montagnes tornant la région de tous côtés, sauf au midi, et grâce surtout à la forme spéciale du diverticule excavé sur lequel est construit le sanatorium de Gorbio: pureté optique de l'air; maintien de la tension de la vapeur d'eau au-dessus de 5 millimètres de mercure.

Le sol de la propriété est constitué par de la molasse, roche calcaire d'une porosité remarquable, filtre sablonneux parfait pour les eaux et destructeur des bactéries. Cette couche géologique est extrêmement profonde. Elle est le siège de courants aëriens ascendants échauffés à son contact; de sorte qu'il ne fait jamais froid à la surface. En creusant dans différentes directions, on a pu y capter trois sources principales d'une limpidité admirable et d'un débit total de 2000 litres par vingt-quatre heures.

On voit d'après cet exposé qu'il était difficile de trouver réunie sur le même emplacement la totalité des avantages requis pour l'édification d'un sanatorium, tant au point de vue hygiènique que de la satisfaction morale des malades.

Etudions maintenant la construction en elle-même.

Grâce à une disposition spéciale élaborée par notre architecte,

Mr. Gléna, (de Menton), nous avons pu obtenir le maximum de commodité et de gaîté, sans luxe inutile. Un pavillon central flanqué de deux ailes latérales comprend 75 chambres, dont 26 sont actuellement construites. Prochainement, il y en aura 58. Le tout a sa face principale au midi. Chaque chambre cube plus de 60 mètres d'air, dont le renouvellement est assuré par une imposte mobile. Le mobilier est très confortable. Quelques chambres sont précédées d'un cabinet clair destiné au logement d'une garde ou d'un parent. D'autres sont munies d'une loggia, galérie de cure particulière. Les murs, décorés de la façon la plus agréable à l'œil seront d'une substance favorable au lavage ou à l'antisepsie la plus minutieuse.

Le chauffage central à l'eau chaude, l'éclairage à l'électricité, l'ascenceur, les salles d'hydrothérapie complèteront, avec le Hall, la terrasse et la salle à manger, l'ensemble de cette construction modèle.

A chaque étage, une galérie horizontale débouchant dans la montagne sur le côté nord permettra aux malades de sortir de plain-pied dans la campagne. De nombreux sentiers destinés aux promenades horizontales ou légèrement ascendantes leur offriront en outre le moyen de prendre l'exercice autorisé dans chaque cas particulier et de varier les aspects de leur résidence.

Les cabinets d'aisance seront construits d'après les systèmes les plus perfectionnés, avec chasse d'eau suffisante et le système de vidange, encore à l'étude, sera fixé d'après les règles de la plus sévère hygiène.

Au point de vue de l'exploitation du sanatorium, voici notre programme:

La surveillance médicale sera pour ainsi dire constante. Mais la discipline ne sera pas celle adoptée dans certains établissements. Une autorité persuasive, exercée avec les égards dus à tout être souffrant, telle est la seule conduite admissible.

Les règles générales d'hygiène concernant le mobilier, les mesures de désinfection etc. seront chez nous celles de tous les sanatoriums les mieux tenus: absence de rideaux et tentures; parquets de bois imperméables; balayage humide; prescriptions sommaires sous forme de règlement destiné à supprimer les possibilités de contagio n de malade à malade; antisepsie des appartements, de la literie, du linge, de la vaisselle, des crachoirs; destruction de l'expectoration.

Comme practique médicale, nous sommes résolus à ne compter le traitement médicamenteux que comme un traitement occasionnel; la thérapeutique curative étant seulement demandée aux méthodes hygiéniques et au conditions ambiantes de malade.

Terminons par une remarque importante.

Dans la plupart des sanatoriums l'hôtelier prime le médecin. Le second est presque un employé du premier. Dans le sanatorium de Gorbio, il y aura équivalence des services, administratif et médical et entente parfaite entre leurs chefs qui seront des collaborateurs. Les malades ne retireront que des avantages de cette juxtaposition, car, au-dessus du médicin, il n'y aura personne. D'ailleurs le public médical et les tuberculeux nous jugerons à l'œuvre.

Bericht über den Kongress
zur
Bekämpfung der Tuberkulose als Volkskrankheit.

Berlin, 24. bis 27. Mai 1899.

ANHANG.

Personallisten.
Verzeichniss der während des Kongresses im Reichstagsgebäude ausgestellten Pläne von Heilstätten-Anlagen.
Verzeichniss eingereichter Druckschriften.
Satzung des Deutschen Central-Komites.
Liste der Mitglieder des Präsidiums des Deutschen Central-Komites.
Namen- und Sach-Register.
Karten zu Koehler, Ausbreitung der Tuberkulose, Seite 42 u. ff.

Als besondere Anlage sind diesem Kongress-Berichte beigegeben:

a) Karte der Schweiz. Zu Schmid-Bern, Die Verbreitung der Tuberkulose in der Schweiz.
b) Tabelle über die Sterbefälle an Tuberkulose in der Schweiz 1888—1892. Zu Schmid-Bern, Die Verbreitung der Tuberkulose in der Schweiz.
c) Statistik über die Sterblichkeit an Tuberkulose unter Cigarrenarbeitern. Zu Brauer-Heidelberg, Die Verbreitung der Tuberkulose in Cigarrenfabriken.
d) Uebersichtskarte über die Volksheilstätten und Privatheilstätten für Lungenkranke im deutschen Reich im Frühjahr 1899.

Protektorin.

Ihre Majestät die Kaiserin Auguste Victoria.

Ehren-Präsident.

Seine Durchlaucht der Reichskanzler Fürst zu Hohenlohe-Schillingsfürst.

Ehren-Präsidium.

Graf von Posadowsky-Wehner, Dr., Excellenz, Kaiserlicher Staatssecretär des Innern, Königlich preussischer Staatsminister. Berlin W., Wilhelmstr. 74.

1. Vorsitzender des Central-Komites zur Errichtung von Heilstätten für Lungenkranke.

Graf von Lerchenfeld-Köfering, Excellenz, Königlich bayerischer Staatsrath, ausserordentlicher Gesandter und bevollmächtigter Minister, Kämmerer. Berlin W., Vossstr. 3.

2. Vorsitzender des Central-Komites zur Errichtung von Heilstätten für Lungenkranke.

Bosse, D. Dr., Excellenz, Staatsminister und Minister der geistlichen, Unterrichts- und Medicinalangelegenheiten. Berlin W., Unter den Linden 4.

von Coler, Dr. Prof., Excellenz, Wirkl. Geh. Ober-Med.-Rath, General-Stabsarzt der Armee und Chef des Sanitätskorps. Berlin W., Wilhelmstr. 101.

Kommissar der Allerhöchsten Protektorin.

von dem Knesebeck, B., Vice-Oberceremonienmeister und Kammerherr, Vorsitzender des Central-Komites der deutschen Vereine vom Rothen Kreuz. Berlin NW., Schiffbauerdamm 27.

Ehren-Komite.

Adickes, Oberbürgermeister. Frankfurt a. M.
Graf von Ballestrem, Präsident des Reichstages. Berlin.
von Bartsch, Dr., Unterstaatssekretär im Ministerium der geistlichen, Unterrichts- und Medicinalangelegenheiten. Berlin W., Derfflingerstrasse 26.
Behring, Dr. Prof., Geh. Med.-Rath. Marburg.
von Boetticher, Dr., Excellenz, Oberpräsident, Staatsminister. Magdeburg.
von Borscht, Erster Bürgermeister. München.
Brunck, Dr., Kommerzien-Rath. Ludwigshafen a. Rh.
Graf Douglas, Dr., Mitglied des Staatsraths und des Abgeordnetenhauses. Berlin W., Bendlerstr. 15.
Freiherr von Feilitzsch, Excellenz, Staatsminister, Kämmerer. München.
Fiedler, Dr., Geh. Med.-Rath. Oberarzt am Stadtkrankenhause Dresden.
Gebhard, Direktor der Hanseatischen Versicherungs-Anstalt. Lübeck.
von Gossler, D. Dr., Excellenz, Oberpräsident, Staatsminister. Danzig.
von Grashey, Dr. Prof., Ober-Medizinalrath. München.
Gutschow, Dr., Generalstabsarzt der Marine, Chef des Sanitätskorps der Marine. Berlin W., Nettelbeckstr. 18/19.
Guido Graf Henckel von Donnersmarck. Tarnowitz-Neudeck.
Graf Hoensbroech, Erbmarschall im Herzogthum Geldern, Schloss Haag b. Geldern.
Christian Kraft Fürst zu Hohenlohe-Oehringen. Berlin NW., Hindersinstr. 12.
Kirschner, Bürgermeister. Berlin NW., Alt-Moabit 90.
Küchler, Excellenz, Finanzminister. Darmstadt.
Lent, Dr., Geh. San.-Rath. Köln.
von Leuthold, Dr. Prof., Excellenz, General- und Korpsarzt, Leibarzt Seiner Majestät des Kaisers und Königs. Berlin W., Taubenstr. 5.
von Levetzow, Dr., Excellenz, Wirkl. Geh. Rath, Kanzler des St. Johanniter-Ordens, Mitglied des H.-H. Auf Gossow.
Freiherr Lucius von Ballhausen, Dr., Excellenz, Staatsminister. Berlin NW., Königsplatz 5.
von Metzsch, Excellenz, Staatsminister. Dresden.
Freiherr von Mirbach, Excellenz, Obersthofmeister Ihrer Majestät der Kaiserin und Königin. Berlin C., Am Lustgarten 3.
Nasse, Excellenz, Wirkl. Geh. Rath, Oberpräsident. Coblenz.
Overweg, Landeshauptmann der Provinz Westfalen. Münster i. W.
Graf Praschma, Vorsitzender des Vereins Schlesischer Malteserritter. Schloss Falkenberg i. Schl.
Graf Preysing-Lichtenegg-Moos, Excellenz, Grosskanzler des Ritterordens vom heiligen Georg. München.
Selve, Geh. Kommerzien-Rath. Altena i. W.
Friedrich Graf zu Solms-Baruth, Kaiserlicher Kommissar und Militär-Inspecteur der freiwilligen Krankenpflege. Auf Klitschdorf.
Studt, Excellenz, Wirklicher Geheimer Rath, Oberpräsident. Münster i. W.
Freiherr von Stumm-Halberg, Geh. Kommerzien-Rath, Mitglied des Staatsraths und des Herrenhauses. Schloss Halberg.
Versmann, Dr., Erster Bürgermeister. Hamburg.

Virchow, Rudolf, Dr., Geh. Med.-Rath, Professor. Berlin W., Schellingstrasse 10.

Waldeyer, Dr., Professor, Geheim. Med.-Rath, Rektor der Friedrich Wilhelms-Universität. Berlin W., Lutherstr. 35.

Graf von Wintzingerode, Landeshauptmann der Provinz Sachsen. Schloss Bodenstein.

Graf von Zieten-Schwerin, Ehrenkommendator und Werkmeister des St. Johanniter-Ordens. Auf Wustrau (Kreis Ruppin).

Zunker, Dr., Geh. Med.-Rath, Generalarzt, Leibarzt Ihrer Majestät der Kaiserin und der Königlichen Familie. Berlin. NW., Herwarthstr. 3 a.

Organisations-Komite.

Victor Herzog von Ratibor, Fürst von Corvey, Prinz zu Hohenlohe-Waldenburg-Schillingsfürst. Berlin NW., Unter den Linden 78. 1. Vorsitzender.

von Leyden, Dr., Geh. Med.-Rath und Professor. Berlin W., Bendlerstr. 30. 2. Vorsitzender.

von Mendelssohn-Bartholdy, Geh. Kommerzien-Rath. Berlin W., Jägerstr. 53. Schatzmeister.

Pannwitz, Dr., Stabsarzt bei der Kaiser Wilhelms-Akademie. Charlottenburg, Knesebeckstr. 29. Generalsekretär.

Bureau: Berlin W., Wilhelm-Platz 2.

Abtheilung I. Vorsitzende:

Köhler, Dr., Wirklicher Geheimer Ober-Regierungsrath, Direktor des Kaiserl. Gesundheitsamts. Berlin NW., Klopstockstr. 19/20.

Krieger, Dr., Geh. Med.-Rath u. Medicinalreferent. Strassburg (Els).

Abtheilung II. Vorsitzende:

Koch, Robert, Dr., Geh. Med.-Rath und Professor. Berlin (Westend).

Fränkel, B., Dr., Geh. Med.-Rath und Professor. Berlin W., Bellevuestr. 4.

Abtheilung III. Vorsitzende:

Gerhardt, Dr., Geh. Med.-Rath u. Professor. Berlin NW., Roonstr. 3.

Schjerning, Dr., Generaloberarzt im Kriegsministerium. Berlin W., Eisenacherstr. 4.

Abtheilung IV. Vorsitzende:

von Ziemssen, Dr., Geh. Ob.-Med.-Rath u. Professor. München.

von Schroetter, Dr., Hofrath u. Professor. Wien.

Abtheilung V. Vorsitzende:

Gaebel, Präsident des Reichs-Versicherungsamts. Berlin W., Königin Augustastr. 25/27.

Dettweiler, Dr., Geh. San.-Rath. Cronberg-Falkenstein im Taunus.

Abb, Geh. Hofrath, Geh. Kabinets-Sekretär. Berlin NW., Spenerstr. 2.

Althoff, Dr., Ministerial-Direktor im Kultusministerium. Berlin W., Behrenstr. 71.

Arendt, Dr., Oberstabsarzt im Reichs-Marine-Amt. Berlin NW., Calvinstrasse 8.

Aub, Dr., Geh. Med.-Rath. München.
Graf Ballestrem, Präsident des Reichstags. Berlin.
Battlehner, Dr., Geh. Med.-Rath und Medicinalreferent. Karlsruhe.
von Borscht, Erster Bürgermeister. München.
Flügge, Dr., Geh. Med.-Rath und Professor. Breslau.
Freund, Dr., Vorsitzender der Invaliditäts- und Altersversicherungs-Anstalt Berlin. Berlin.
Georgi, Geh. Kommerzien-Rath. Mylau (Sachsen).
Harms, Kapitän z. S. im Reichs-Marine-Amt. Berlin W., Würzburgstr. 3.
Graf von Hutten-Czapski, Mitglied des Herrenhauses. Berlin W., Hohenzollernstr. 2.
Kirchner, Dr., Professor, Geh. Med.-Rath u. vortr. Rath im Kultusministerium. Steglitz, Breitestr. 19.
von dem Knesebeck, B., Vice-Oberceremonienmeister und Kammerherr, Vorsitzender des Central-Komites der deutschen Vereine vom Rothen Kreuz. Berlin NW., Schiffbauerdamm 27.
von Liebermeister, Dr., Professor. Tübingen.
Meyer, Landesrath, Vorsitzender der Invaliditäts- und Alters-Versicherungsanstalt Brandenburg. Berlin W., Kurfürstenstr. 113.
Naumann, Dr., Geh. Oberregierungsrath u. vortr. Rath im Kultusministerium. Berlin W., Burggrafenstr. 4.
Pfeiffer, Dr., Geh. Ob.-Med.-Rath. Darmstadt.
Pfeiffer, Dr., Geh. Hof- und Med.-Rath. Weimar.
Pistor, Dr., Geh. Ob.-Med.-Rath u. vortr. Rath im Kultusministerium. Berlin W., Augsburgerstr. 59/60.
Reincke, Dr., Med.-Rath. Hamburg.
Freiherr von Rössing, Kammerherr. Oldenburg.
Schaper, Dr., Geh. Ob.-Med.-Rath, Generalarzt. Berlin NW., Klopstockstrasse 7.
Schmieden, Kgl. Baurath. Berlin W., Lützowplatz 10.
Graf von Schönborn-Wiesentheid, Major à la suite des Garde-Kürassier-Regiments. Berlin SW., Wilhelmstr. 8.
Thierfelder, Dr., Geh. Ob.-Med.-Rath u. Professor. Rostock.
Werner, Dr., General- u. Korpsarzt. Berlin W., Ansbacherstr. 14.

Orts-Komite.

Naumann, Dr., Geh. Oberregierungsrath und vortr. Rath im Kultusministerium. Berlin W., Burggrafenstr. 4. Vorsitzender.

Bartels, Dr., San.-Rath. Berlin W., Karlsbad 12/13.
Becher, Dr., Geh. San.-Rath. Berlin C., Münzstr. 1.
Gelpcke, Dr., Bank-Director. Berlin W., Französischestr. 7.
Goldberger, Geh. Kommerzien-Rath. Berlin W., Markgrafenstrasse 53.
Graf von Hutten-Czapski, Mitglied des Herrenhauses. Berlin W., Hohenzollernstr. 2.
Lassar, Dr., Professor. Berlin NW., Karlstr. 19.
Marggraff, Stadtrath. Berlin C., Rosenthalerstrasse 46/47.
Pannwitz, Dr., Stabsarzt bei der Kaiser Wilhelms-Akademie. Berlin W., Wilhelmsplatz 2.

Ravené, Louis. Berlin C., Wallstrasse 5/8.
Graf von Schönborn-Wiesentheid, Major à la suite des Garde-Kür.-Regts. Berlin SW., Wilhelmstr. 8.
Strassmann, Dr., Sanitätsrath und Stadtrath. Berlin W., Taubenstr. 5.

Damen-Komite.

Prinzessin Elisabeth zu Hohenlohe-Schillingsfürst, Durchlaucht. Berlin W., Wilhelmstr. 77. Vorsitzende.

Frau Kommerzienrath **Arnhold.** Berlin W., Bellevuestr. 18a.
Frau Professor **Baginsky.** Berlin W., Potsdamerstr. 5.
Frau **Bamberger.** Charlottenburg, Steinplatz 1.
Frau **von Boetticher**, Excellenz. Magdeburg.
Frau **von Bülow**, Excellenz. Berlin W., Königgrätzerstr. 136.
Frau **Gräfin zu Eulenburg**, Excellenz. Berlin W., Behrenstr. 46.
Fräulein **Mary Fränkel.** Berlin W., Bellevuestr. 4.
Frau **von Helmholtz**, Excellenz. Berlin W., Rauchstr. 3.
Frau Kommerzienrath **Heyl.** Neubabelsberg, Kaiserstr. 18.
Frau **von Jacobs.** Berlin W., Passauerstr. 17.
Frau Prof. **Kaselowky.** Berlin SW., Schönebergerstr. 9.
Frau Bürgermeister **Kirschner.** Berlin NW., Alt Moabit 90.
Frau Oberst **von dem Knesebeck.** Berlin SW., Hedemannstr. 13/14.
Frau Geheimrath **von Leyden.** Berlin W., Bendlerstr. 30.
Frau Geheimrath **von Mendelssohn-Bartholdy.** Berlin W., Jägerstr. 53.
Frau General **Marie Meydam.** Berlin W., v. d. Heydtstr. 8.
Frau Rittergutsbesitzer **Oehmigke-Drehna.** Berlin W., Lützowstr. 60.
Frau Kommerzien-Rath **Oppenheim.** Charlottenburg, Scharrenstr. 23/27.
Frau Stabsarzt **Pannwitz.** Charlottenburg, Knesebeckstr. 29.
Frau **Gräfin von Posadowsky-Wehner**, Excellenz. Berlin W., Wilhelmstrasse 74.
Frau **Claude du Bois-Reymond.** Berlin W., Linkstr. 24.
Herzogin von Ratibor, Durchlaucht. Berlin NW., Unter den Linden 78.
Frau **Arnold von Siemens.** Wannsee.
Frau **Wilhelm Staudt.** Berlin W., Regentenstr. 10.
Frau Staatsminister **Thielen**, Excellenz. Berlin W., Wilhelmstr. 79.
Frau Polizei-Präsident **von Windheim.** Berlin C., Alexanderplatz 5/6.

Grosses Berliner Komite.

Abraham, Dr., Geh. San.-Rath. Berlin, Bendlerstr. 31.
Albrecht, Dr., Professor. Gross-Lichterfelde, Schillerstr. 11.
Altmann, P., Dr., Assessor. Berlin SW., Halleschestr. 1.
Arendt, Dr., Marine-Oberstabsarzt im Reichs-Marine-Amt. Berlin NW., Calvinstr. 8.
Baginsky, Ad., Dr. med., a. o. Prof. a. d. Univ., Direkt. d. Kaiser und Kaiserin Friedrich Kinder-Krankenhauses. Berlin W., Potsdamerstr. 5.
Becher, Dr., Geh. San.-Rath. Berlin C., Münzstr. 1.

Beermann, Georg, Fabrikbesitzer. Berlin SO., Köpenickerstr. 74.
Beermann, Herm., Fabrikbesitzer. Berlin W., Königgrätzerstr. 9.
Behrens, F., Banquier, Rittergutsbesitzer, Mitglied des Central-Komites vom Rothen Kreuz. Berlin W., Kurfürstendamm 11.
Beilger, Dr., Prof., Geh. Med.-Rath. Berlin NW., Alexanderufer 2.
Bielefeldt, Geh. Reg.-Rath im Reichs-Versicherungs-Amt. Berlin W., Königin Augustastr. 25/27.
Biesenthal, P., Dr., San.-Rath. Berlin NW., Alexanderufer 1.
Boas, I., Dr., Geh. Sanitätsrath. Berlin W., Königin Augustastr. 24.
Böttger, Rittergutsbesitzer. Tasdorf.
Burghagen, Dr., Stabsarzt im Kriegsministerium. Berlin W., Neue Kulmstr. 2.
Caro, Dr. jur., Kommerz.-Rath. Berlin W., Thiergartenstr. 33.
Croner, Dr., Geh. San.-Rath. Berlin W., Bendlerstr. 9.
Diestel, Reg.- u. Baurath. Berlin W., Eisenacherstr. 80.
Eisenmann, Felix, Königl. Portugiesischer Generalkonsul. Berlin W., Victoriastr. 11.
Eulenburg, Dr., Professor, Geh. Med.-Rath. Berlin W., Lichtenstein-Allee 3.
Ewald, Dr., Professor, Geh. Med.-Rath. Berlin W., Maassenstr. 5.
Friedeberg, R., Dr. Berlin SO., Brückenstr. 10a.
Friedländer, Fritz, Kommerz.-Rath. Berlin W., Pariserplatz. 5.
Fürbringer, Dr., Professor, Med.-Rath. Berlin NO., Krankenhaus „Friedrichshain".
Gelpcke, Dr., Amtsrichter a. D., Bank-Direktor. Berlin W., Französischestr. 7.
Giersberg, Branddirektor. Berlin C., Polizeipräsidium.
Goldberger, Geh. Kommerz.-Rath. Berlin W., Markgrafenstr. 53.
Goldscheider, Dr., Prof., dirig. Arzt a. Krankenhaus Moabit.
Gottstein, A., Dr. Berlin SW., Lankwitzstr. 13.
Grabert, Reg.-Rath. Berlin W., Kurfürstenstr. 34.
Grassnick, Dr., Generalarzt und Subdirektor der Kaiser Wilhelms-Akademie für das militärärztliche Bildungswesen. Berlin NW., Friedrichstr. 140.
Gundlach, Geh. Reg.-Rath. Berlin W., Pfalzburgerstr. 1.
Guttstadt, Dr., Prof., Geh. Med.-Rath. Berlin W., Genthinerstr. 12.
Harms, Kapitän zur See im Reichs-Marine-Amt. Berlin W., Würzburgstr. 3.
Hartmann, Geh. Reg.-Rath u. Prof. Charlottenburg, Fasanenstr. 29.
von Hassell, Reg.-Assessor, Vice-Konsul im Auswärtigen Amt. Berlin.
Freiherr von Heintze-Weissenrode, Excellenz, Oberjägermeister vom Dienst Seiner Majestät des Kaisers und Königs, erster Stellvertreter des Kaiserlichen Kommissars und Militär-Inspecteurs der freiwilligen Krankenpflege, Mitglied des Central-Komites vom Rothen Kreuz. Berlin W., Potsdamerstr. 22.
Herzberg, A., Kgl. Baurath, Ingenieur. Berlin W., Markgrafenstr. 1.
Heubner, O., Dr. Prof., Geh. Med.-Rath, Direktor d. Kgl. Univ.-Kinderklinik. Berlin NW., Kronprinzenufer 12.
Heyse, Dr., Oberstabsarzt. Berlin W., Zietenstr. 18.
Hülle, Prediger. Berlin W., Eichhornstr. 9.
Graf von Hutten-Czapski, Mitglied des Herrenhauses. Berlin W., Hohenzollernstr. 2.
Jacob, Emil, Kommerzien-Rath. Berlin W., Kurfürstenstr. 114.

von Jagemann, Excellenz, Grossherzoglich Badischer Gesandter. Berlin N.W., Behrenstr. 70.
Joachim, Dr. Berlin.
Jordan, Kommerzienrath. Berlin SW., Markgrafenstr. 104—107.
Israel, O., Dr., Professor. Charlottenburg, Knesebeckstr. 1.
Keilhack, Kgl. Landesgeologe. Wilmersdorf b. Berlin.
Kettner, Kommerzienrath. Berlin.
Kimmle, Dr., Stabsarzt. Schöneberg, Bahnstr. 12.
Köbner, Chefredacteur. Berlin W., Mauerstr. 86/88.
von Krause, W., Bankier, Mitgl. d. Central-Vorstandes des Vaterländ. Frauenvereins. Berlin W., Wilhelmstr. 66.
Krocker, Dr. Prof., Oberstabsarzt 1. Klasse und I. Garnison-Arzt. Berlin W., Augsburgerstr. 63.
Kronsbein, Chefredacteur. Berlin SW., Zimmerstr. 94.
Kübler, Dr., Stabsarzt im Kriegsministerium, Regierungsrath a. D. Berlin W., Ansbacherstr. 55.
Kügler, Dr., Ministerial-Direktor im Kultusministerium. Berlin W., Flottwellstrasse 4.
Kühne, Dr., Oberverwalt.-Ger.-Rath. Berlin W, Augsburgerstr. 81.
Lachmann, E., Dr. jur., Fabrikbesitzer. Berlin W., Bendlerstr. 9.
Landau, Eugen, Generalkonsul. Berlin W., Vossstr. 34.
Landau, J., Chefredacteur. Berlin SW., Beuthstr. 8.
Lassar, O., Dr., Universitäts-Professor. Berlin NW., Karlstr. 19.
Lauser, W., Dr., Geh. Hofrath. Berlin W., Kantstr. 19.
Lazarus, Dr., Sanitätsrath. Berlin W., Linkstr. 40.
Lehmann, Dr., Geh. Legationsrath und vortragender Rath im Auswärtigen Amt. Berlin W., Bayreutherstr. 32.
Lewald, Th., Geh. Reg.-Rath u. vortr. Rath i. Reichsamt d. Innern. Berlin W., Schöneberger Ufer 44.
Liebreich, C., Dr., Prof. Berlin NW., Neustädtische Kirchstr. 9.
Litten, Dr., Professor. Berlin W., Königgrätzerstr. 8.
von Löhneisen, Reg.-Assessor, besch. im Auswärtigen Amt. Berlin.
Manheimer, Ferdinand, Kaufmann. Berlin W., Bellevuestr. 7.
Marggraff, Stadtrath. Berlin C., Rosenthalerstr. 46/47.
Mendelsohn, Martin, Dr., Prof. Berlin NW., Neustädtische Kirchstr. 9.
Merke, Verw.-Direkt. im Krankenhaus „Moabit". Berlin NW., Thurmstr. 21.
Meyer, Landesrath. Berlin W., Kurfürstenstr. 113.
Meyer, Albert, Kgl. Sächsischer Hofphotograph. Berlin C., Alexanderstrasse 45.
Meyer, George, Dr. Berlin SW., Zimmerstr. 95/96.
Moll, Dr., Kommerzien-Rath. Berlin W., Thiergartenstr. 2b.
Müller, Geh. Oberfinanzrath. Berlin W., Behrenstr., Dresdener Bank.
zur Nieden, Dr., Oberbaurath, Mitglied des Central-Komites vom Rothen Kreuz. Berlin SW., Köthenerstr. 9.
Obermüller, Kuno, Dr. Berlin.
Ott, Dr., Oberstabsarzt I. Kl. Garnison-Lazareth II Berlin. Tempelhof.
Pfeiffer, R., Prof. Dr., Privatdozent. Berlin SO., Elsenstrasse.
Pfuhl, Dr., Prof., Oberstabsarzt 1. Kl. Berlin W., Kaiserin Augustastrasse 68.
Posner, Dr., Professor. Berlin SW., Anhaltstr. 7.
Post. Geheimer Ober-Regierungsrath im Ministerium für Handel pp., Vorsitz. d. Centralstelle f. Arbeiter-Wohlfahrts-Einrichtungen. Berlin W., Köthenerstr. 23.

Rahts, Dr., Geh. Reg.-Rath, Mitglied d. Kaiserl. Gesundheits-Amts. Berlin NW., Werftstr. 15.
Ravené, Louis. Berlin C., Wallstr. 5—8.
Freiherr Reichlin von Meldegg, Königl. Bayr. Generalmajor, Militärbevollmächtigter und Bevollmächtigter zum Bundesrath, Mitgl. des Central-Komites vom Rothen Kreuz. Berlin NW., In den Zelten 11.
Renvers, Dr. Professor, dirigirender Arzt des städtischen Krankenhauses Moabit. Berlin W., Nettelbeckstr. 24.
Rose, Dr. Berlin W., Tauenzienstr. 8.
Sachs, Regierungs-Assessor. Berlin W., Blumeshof 1.
Schaper, Dr., Geh. Ober-Med.-Rath, Generalarzt. Berlin NW., Klopstockstr. 7.
Schjerning, Dr., Generaloberarzt im Kriegsministerium. Berlin W., Eisenacherstr. 4.
Schmidtmann, Dr., Geh. Ober-Med.-Rath und vortr. Rath im Kultusministerium. Charlottenburg, Kantstr. 151.
Schmieden, H., Königl. Baurath. Berlin W., Lützowplatz 10.
Schoen, Dr., Regier.-Rath und Mitglied des Kais. Gesundh.-Amts. Berlin NW., Klopstockstr. 19/20.
Schultz, Landforstmeister im Ministerium für Landwirthschaft, Domänen und Forsten. Berlin W., Leipziger Platz 6.
Schultzen, Dr., Stabsarzt. Berlin, Gitschinerstr. 3.
Schwalbe, J., Dr. Berlin W., Am Karlsbad 5.
Freiherr von Seherr-Thoss, Geh. Ob.-Reg.-Rath und vortrag. Rath im Minist. für Landwirthschaft pp., Kammerherr, zweiter Stellvertreter des Kaiserlich. Kommissars und Militär-Inspekteurs der freiwilligen Krankenpflege. Berlin W., Hohenzollernstr. 16.
Selberg, Dr., Geh. San.-Rath. Berlin N., Invalidenstr. 111.
Sommerfeld, Th., Dr. Berlin NW., Rathenowerstr. 27.
Sprenger, Dr., Reg.- u. Gewerberath. Berlin, Monbijouplatz 11.
Stadelmann, Dr., Hofrath, dirig. Arzt am Krankenhaus „Urban“. Berlin W., Kleiststr. 31.
Staudt, Wilhelm, Kaufmann. Berlin W., Regentenstr. 10.
von Steinau-Steinrück, Dr., San.-Rath, dirig. Arzt in „Bethanien“. Berlin W., Königin Augustastr. 19.
Strassmann, F., Dr., Sanitäts- u. Stadtrath. Berlin W., Taubenstr. 5.
Strassmann, H., Dr., Geh. Sanitätsrath. Berlin W., Mohrenstr. 60.
Thel, Dr., Oberstabsarzt I. Kl. im Kriegsministerium. Berlin W., Augsburgerstr. 71.
Thür, Geh. Ober-Baurath. Berlin S.W., Königgrätzerstr. 35.
Uhles, Kammergerichts-Rath. Berlin W., Thiergartenstr. 3a.
Volborth, Dr., Sanitätsrath. Berlin W., Königin Augustastr. 13.
Wahlländer, Dr., Sanitätsrath. Berlin.
Waldschmidt, Dr. Westend bei Berlin.
Weissbach, Valentin. Berlin W., Thiergartenstr. 4.
Wehmer, Dr., Reg.- u. Med.-Rath. Berlin W., Lutherstr. 4.
Weyl, Th., Dr. Charlottenburg, Carmerstr. 5.
Zacher, Dr., Geh. Reg.-Rath und ständiges Mitglied des Reichs-Versicherungsamtes. Berlin W., Königin Augustastr. 25/27.
Zelle, Dr., Stabsarzt im Eisenbahn-Regt. 2. Berlin W., Mannsteinstr. 16.

Kongressleitung.

Victor Herzog von Ratibor, Fürst von Corvey, Prinz zu Hohenlohe-Waldenburg-Schillingsfürst. Berlin NW., Unter den Linden 78. 1. Vorsitzender.

von **Leyden**, Dr., Geh. Med.-Rath und Professor. Berlin W., Bendlerstrasse 30. 2. Vorsitzender.

von **Mendelssohn-Bartholdy**, Geh. Kommerzien-Rath. Berlin W., Jägerstrasse 53. Schatzmeister.

Pannwitz, Dr., Stabsarzt bei der Kaiser Wilhelms-Akademie. Charlottenburg, Knesebeckstr. 29. Generalsekretär.

Bureau: Berlin W., Wilhelm-Platz 2.

Abtheilungs-Vorstände.

Abtheilung I.

Köhler, Dr., Wirklicher Geheimer Ober-Regierungsrath, Director des Kaiserl. Gesundheitsamts. Berlin NW., Klopstockstr. 19/20.

Krieger, Dr., Geh. Med.-Rath und Medicinalreferent. Strassburg (Els.).

Abtheilung II.

Fränkel, B., Dr., Geh. Med.-Rath und Professor. Berlin W., Bellevuestr. 4.

Flügge, Dr. Professor, Geh. Med.-Rath. Breslau.

Abtheilung III.

Gerhardt, Dr., Geh. Med.-Rath und Professor. Berlin NW., Roonstr. 3.

Schjerning, Dr., Generaloberarzt im Kriegsministerium. Berlin W., Eisenacherstr. 4.

Abtheilung IV.

von **Ziemssen**, Dr., Geh. Ober-Med.-Rath und Professor. München.

von **Schroetter**, Dr., Hofrath und Professor. Wien.

Abtheilung V.

Gaebel, Präsident des Reichs-Versicherungsamts. Berlin W., Königin Augustastr. 25/27.

Dettweiler, Dr., Geh. San.-Rath. Cronberg-Falkenstein im Taunus.

Generalsekretariat und Central-Bureau.

Pannwitz, Dr., Stabsarzt bei der Kaiser Wilhelms-Akademie. Charlottenburg, Knesebeckstr. 29. Generalsekretär.

Bureau: Berlin W., Wilhelm-Platz 2.

von Bartsch, Oberleutnant im Königin Elisabeth Garde-Grenadier-Regiment No. 3. Charlottenburg, Spandauerstrasse 5.
Bielefeldt, Geh. Regierungs-Rath im Reichs-Versicherungsamt. Berlin W., Tauenzienstr. 18a.
Bossaert, Joseph, Dr. med. Lüttich.
Burghagen, Dr., Stabsarzt im Kriegsministerium. Berlin W., Neue Kulmstr. 2.
Elkan, Dr., Arzt an der Heimstätte Blankenfelde-Berlin.
Fischer, Dr., Assistenzarzt im 3. Garde-Regiment zu Fuss. Berlin S.O., Muskauerstr. 57.
Grasnick, Dr., Stabsarzt bei der Kaiser Wilhelms-Akademie. Berlin NW., Friedrichstr. 139—141.
Hamann, Dr., Stabsarzt im Kaiser Franz Garde-Grenadier-Regiment No. 2. Berlin S.W., Kleinbeerenstrasse 26.
Jacob, P., Dr., Privatdozent, Oberarzt an der Königlichen Charité. Berlin N.W., Kronprinzenufer 26.
Moeller, Dr. Görbersdorf (Schlesien). Dr. Brehmer'sche Heilanstalten.
Rumpf, Dr. E., Chefarzt der badischen Lungenheilstätte Friedrichsheim in Marzell bei Badenweiler.
Schön, Dr., Regierungs-Rath im Kaiserlichen Gesundheitsamt. Berlin N.W., Altonaerstrasse.
Tobold, Dr., Stabsarzt im 2. Garde-Regiment zu Fuss. Berlin W., Rankestrasse 30.

Planausstellung.

Schmieden, Königlicher Baurath, Mitglied des Präsidiums des Central-Komites. Berlin W., Lützowstr. 10. Vorsitzender.

Boethke, Regierungs-Baumeister. Berlin W., An der Apostelkirche 11.
Fischer, Dr., Assistenzarzt im 3. Garde-Regiment zu Fuss. Berlin S.O., Muskauerstr. 57.
Franz, Dr., Assistenzarzt im Garde-Kürassier-Regiment. Berlin S., Prinz August von Württembergstrasse 50.
Schultzen, Stabsarzt im 3. Garde-Regiment zu Fuss. Berlin SW., Gitschinerstr. 3.

Redaktion des Kongress-Tageblattes.

Kübler, Dr. Stabsarzt im Kriegsministerium. Berlin W., Wilhelmstr. 101.
Schultzen, Dr., Stabsarzt im 3. Garde-Regiment. Berlin SW., Gitschinerstr. 3.

Freyhan, Dr. Berlin W., Burggrafenstr. 11.
Friedheim, Dr., Stabsarzt. Berlin N.W., Prinz Louis Ferdinandstr. 7.
Glatzel, Dr., Stabsarzt. Kaiser Wilhelms-Akademie. Berlin N.W., Friedrichstr. 140.
Heymann, Dr. Berlin W., Krausenstr. 30.

Festschriften-Vertheilung.

Burghagen, Dr., Stabsarzt im Kriegsministerium. Berlin W., Neue Kulmstrasse 2.

Bauch, stud. med.
Casten, stud. med.
Fischer, stud. med.
Maeder, stud. med.
Schmidt II, stud. med.

} Kaiser Wilhelms-Akademie für das militärärztliche Bildungswesen Berlin NW., Friedrichstr. 140.

Delegirte.

A. Officielle Delegirte des Auslandes.

Amerika. Vereinigte Staaten.

Boyd, Delegirter der Marine der Vereinigten Staaten von Amerika. Washington.

von Schweinitz, E. A., Prof. Dr., Delegirter des Department of Agriculture, der Columbian University und der American Public Health Association in Washington.

Vaughan, George, Tully, Prof. Dr., Passed Assistant Surgeon, Delegirter der Regierung und Vertreter des Schatzamtes, sowie des Marine-Hospitalwesens der Vereinigten Staaten (United States Marine Hospital Service). Washington.

Nuttall, Falkiner, George, H., Dr. med. et phil., Delegirter der Regierung der Vereinigten Staaten und der American Public Health Association. Berlin N.W., Altonaerstr. 7.

Gahan, Dr., Charles F. M[c], Delegirter der Amerikanischen „Climatological Association“. Aiken, S.C.

Banker, A. J., Dr., Delegirter der American Medical Association. Columbus, State of India.

Kolmer, John, Dr., Delegirter der American Medical Association. Indianopolis.

Kinney, Dr., Delegirter der American Association und Colorado-State Association. Denver, Colorado, 1427 Stout Street.

Stiles, Charles, Wardell, Dr., Landwirthschaftlicher und Wissenschaftlicher Attaché der Botschaft zu Berlin, Vertreter der Militär-Medicinal-Verwaltung. Berlin.

Argentinien.

Coni, Dr. Buenos-Aires.

Belgien.

Van Bogaert, L., Dr., Délégué de la ligue nationale Belge contre la tuberculose. Anvers.

Malvoz, Prof. Dr., Délégué de la Députation permanente de la Province de Liège.

Heymans, Dr., Professor an der Universität zu Gent, Délégué du gouvernement.

Hottlet, A., Dr., Director des Sanatoriums von Bockryck (Hasselt), Délégué de la Socitété royale de Médecine publique.

Denys, Dr., Professor an der Universität zu Löwen.

Casse, Dr., Middelkerke, Délégué de l'académie royale de médecine de Belgique. Bruxelles.

Desguin, Dr. Anvers. Délégué de la ville et de l'Académie royale de Médecine publique de Belgique.

van Vijve, Albert, Dr. médecin légiste, Délégué officiel de la Société royale de médecine publique du Royaume de Belgique. Anvers.

Do Lantsheere, Dr., Délégué du Département des Chemins de fer. Bruxelles.

Brasilien.

Matheus dos Santos, Dr., Professor an der Medicinischen Facultät zu Bahia.

Bulgarien.

Nitschoff, Dr., Arzt im Staatshospital zu Rustschuk.

Dänemark.

Lehmann, Dr., Dekan des Gesundheitsamtes in Kopenhagen.

Ecuador.

Venegas, Wilfrédo, Dr, Ecuatorianischer Arzt.

Cucalón, Ricardo, Dr., Ecuatorianischer Arzt.

England.

Maxwell, Sir Herbert, Baronet. Mitglied des Parlaments. Delegirter der Regierung. London, 49, Leunox Gardens.

Weber, Sir Hermann, M. D., F.R.C.P., Gesandtschaftsarzt. London.

Morris, Malcolm, F. R. C. S. Edinburgh.

Pye-Smith, Philip, Henry, Dr. med. Delegirter der Regierung. London, 48, Brook Street.

Rube, C. London.

Hillier, Dr. London, 30, Wimpole Street, W.

Stewart, Charles Humber, Professor of the University of Edinburgh.

Grainger-Stewart, Sir T., Prof. of the University Edinburgh, Physican in ordinary to the Queen for Scottland.

Pollard, Bailie James, Magistrate and Chairman of the Public Health Committee. Edinburgh.

Crombie, Alexander. Brigade-Surgeon Lieutenant Colonel. Delegirter der Indischen Regierung.

Cockburn, J. A., Dr. Delegirter der Regierung von Südaustralien. London, 1, Crosby Square, E. C.

William Pember Reeves, Generalagent in London, Delegirter für Neu-Seeland.

Wilkinson, W. Camac, Dr. Delegirter der Regierung für Neusüdwales. Sidney.

Coghill, Dr., Sinclair. Ventnor.

Frankreich.

Délégués du Ministère de l'Intérieur.

Brouardel, Prof. et Doct., Place Larrey, Paris, Membre de la Faculté et de l'Académie de médecine, Délégué de l'Académie.

Nocard, Prof. et Doct., Paris, Membre de la Faculté et de l'Académie de médecine, Délégué de l'Académie.

Proust, Prof. et Doct., Målesherbes 9, Paris, Membre de la Faculté et de l'Académie de médecine, Délégué de l'Academie.

Grancher, Prof. et Doct., rue Beaujon 36, Paris, Membre de la Faculté et de l'Académie de médecine, Délégué de l'Académie.

Landouzy, Dr., 4 Rue Chauveau-Lagarde, Paris,Délégué de l'Académie de Médecine et de Prof. à la Faculté à de Médecine.

Martin, A. J., Dr., Paris, 3, rue Gay Lussac, Inspecteur Général de l'Assainissement et de la Salubrité de l'Habitation de la ville de Paris, Délégué par le Gouvernement Français.

Baradat, Dr., Cannes, Délégué médical de Cannes et Délégué par le Ministère de l'Intérieur.

Netter, Prof. et Docteur à la Faculté de Médecine de Paris.

Thorisot, Prof. et Docteur à la Faculté de Médecine de Paris.

Mosny, Prof. et Docteur à la Faculté de Médecine de Paris, 64, rue da la Victoire.

Metchnikoff, Prof. et Docteur à la Faculté de Médecine de Paris, 18, rue Dutot.

Crutzman, Prof. et Docteur à la Faculté de Médecine de Paris.

Délégués du Ministère de l'Instruction Publique et des Beaux Arts.

Brouardel, Prof. et Doct., Membre de la Faculté et de l'Académie de Médecine. Paris.

Lannelongue, Prof. et Doct., Membre de la Faculté et de l'Académie de Médecine. Paris, 3 rue François I.

Grancher, Prof. et Doct., Membre de la Faculté et de l'Académie de Médecine. Paris.

Proust, Prof. et Doct., Membre de la Faculté et de l'Académie de Médecine. Paris.

Landouzy, Prof. et Doct., Membre de la Faculté et de l'Académie de Médecine. Paris.

Nocard, Prof. et Doct., Membre de la Faculté et de l'Académie de Médecine. Paris.

Spillmann, Prof. et Doct., Membre de la Faculté et de l'Académie de Médecine. Nancy, 40 rue des Carmes.

Haushalter, Prof. et Doct., Membre de la Faculté et de l'Académie de Médecine. Nancy.

Dupuy, Prof. et Doct., Délégué du Ministère de l'Instruction, de la Faculté de Médecine, Président du comité consultatif d'hygiène publique de France.

Delanglade, Prof. à l'Ecole de Médecine de Marseille.

Petit, Léon, Dr., Délégué des Oeuvres des Enfants tuberculeux. Paris.

Derecq, Dr., Délégué des Oeuvres des Enfants tuberculeux. Paris.

Courmont, Prof. et Doct., J., Lyon, Délégué de l'Université de Lyon.

Malibran, Dr., Charles, Délégué de la Société Médecine de Paris. Menton (Alpes Maritimes).

Pallassan, Doct. de la Faculté de Médecine de l'Université de Lyon.

Poncet, Prof. et Doct. de la Faculté de Médecine de l'Université de Lyon.

Cousin, Prof. Dr., Délégué de la Faculté de Médicine de l'université de Lille, 137 Rue Solférino, Lille.

Appenzeller, S., Doct. Chim., Ancien Assistent de l'Institut de Bactériologie et Pathologie expérimentale et du Laboratoire de Chimie de la Faculté de Médecine de Paris. Menton (Alpes-Maritimes).

Romme, Dr., R., Lauréat de la Faculté de Médecine, Secrétaire de la Rédaction de la Revue des Maladies de l'Enfance, Délégué de la Presse Médicale de Paris, 161, Rue Saint-Jacques.

Délégués de la ville de Paris.

Lucipia, Louis, Président.
Veber, Adrian, Vice-Président.
Navarre, Doct.
Lefèvre, M., Membre du Conseil.
Rebeillard, Membre du Conseil.
Breuillé, Membre du Conseil.
Landrin, Membre du Conseil, 81 rue des Prairies.
Napias, Doct., Directeur de l'Assistance Publique, 3 Avenue Victoria.
Martin, Doct. A. J., Inspecteur Général de l'Assainissement.
Miquel, Doct. Pierre, Chef du service de bactériologie.

Guatemala.

Sánchez-Rosal, Dr. Ernesto. Guatemala.

Japan.

Miwa, Dr. med., Delegirter der Japanischen Regierung. Tokio.

Tashiro, Dr. med., desgl.

Toriyama. Dr. med., desgl., Berlin, Philippstr. 23. Assistenzarzt der med. Klinik der Kaiserl. japanischen Universität zu Tokio.

Okada, Dr. med., desgl. Assistenzprofessor der Universität zu Tokio. Berlin, Philippstr. 23.

Tsuruda, Dr. med., desgl., Kaiserl. japanischer Stabsarzt. Berlin, Invalidenstr. 105.

Takaki, Dr. med., desgl., Mitglied der Sanitätsabtheilung im Ministerium des Innern. Berlin, Philippstr. 23.

Katsura, Dr. med., desgl.

Nakanishi, Dr., Delegirter des Unterrichts-Ministeriums. Berlin, Philippstr. 23.

Sudsuki, Dr., Konosuke, Generalarzt der Kaiserl. japanischen Marine, Delegirter der japanischen Regierung. Berlin, Kesselstr. 29.

Italien.

Maragliano, Prof. des Instituto di Clinica Medica della R. Universita Genova, Delegirter der Königl. Italienischen Regierung.

Simonetta, Ludwig, Ritter von, Dr., Siena, Prof. an dem hygienischen Institut der Universität und Delegirter der Universität der R. Academia dei fisocritici in Siena, Comitato permanente per la profilassi della tuberculosi.

Ascori, Giulio, Dr., Assistent am Instituto di Clinica Medica della R. Universita. Genova.

Bordani, Prof., Medico Capo, Delegirter der Stadt Mailand.
Gotti, Dott., Francesco, Delegirter der Stadt Mailand.
Campana, Dott., Prof., Delegirter der Universität Rom. Via Arenula 97.

Kanada.

Farrel, Dr. Edward, Halifax.

Mexico.

Lombardo, German Diaz, Dr., Delegirter der mexicanischen Regierung und des Ober-Sanitätsraths der Stadt Mexico. Mexico.

Monaco.

Vivant, Dr., Monte Carlo. Membre du Comité d'Hygiène publique et de salubrité, Délégué de la Principauté de Monaco.

Montenegro.

Ritter Kusý von Dúbrav, Emanuel, Dr., Delegirter der montenegrinischen Regierung. Wien.

Nicaragua.

Medisa, Delegirter der Republik Nicaragua. Crosanto.
Lachner, V., Dr., Delegirter der medicinischen Facultät von Costa-Rica. Sandoval. Heidelberg, Brückenstr. 15.

Niederlande.

Kooyker, H. A., Dr., Professor der Universität Groningen.
Lingbeek, Dr. Delegirter, des Vereins zur Errichtung von Heilstätten für Lungenkranke. Ikloesen b. Amsterdam.
Sannes, Dr. med., Rotterdam. Delegirter der Nederlandsche Maatschappij to Bevordering der Geneeskunst.
Middendorp, Professor an der Universität Groningen.

Norwegen.

Holmboe, Direktor des Civilen Gesundheitswesens und Delegirter Norwegens. Christiania.
Kaurin, Dr. med., Direktor des Tuberkulose - Sanatoriums in Reknaes. Delegirter für Norwegen. Molde.

Oesterreich.

a) k. k. Ministerium des Innern (zugleich Sanitätsministerium):

Ritter Kusý von Dúbrav, Emanuel, Dr., Obersanitätsrath, Sanitätsdepartementschef, k. k. Minist.-Rath. Wien I., Wipplingerstr. 8.

Oberster Sanitätsrath beim Ministerium des Innern:

Weichselbaum, Anton, Dr., Professor, k. k. Obersanitätsrath. Wien, IX.
Mucha, Victor, Dr., k. k. Obersanitätsrath, Direktor des allgemeinen Wiener Krankenhauses.
Dvořák, Johann, Dr., k. k. Obersanitätsrath, Landtags- und Reichsrathsabgeordneter. Opočno, Böhmen.

b) k. k. Ministerium für Kultus und Unterricht:

Ritter Schrötter von Kristelli, Leopold, Dr., k. k. Universitätsprofessor, k. k. Hofrath.

c) k. k. Ackerbauministerium:

Tinus, Carl, Dr., Med. et Chirg. Consulent für das Sanitätswesen.

d) k. k. Finanzministerium für die ärarische Tabakregie:

Hofmokl, Eugen, Dr., k. k. Oberbezirksarzt.

e) k. k. Statthalterei und k. k. Landessanitätsrath von Nieder-Oesterreich:

Paltauf, Richard, Dr., Professor, Prosector des k. k. Rudolfsspitales und Vorstand des serotherapeutischen Instituts.

Paul, Gustav, Dr., Impfdirector, Vorstand der k. k. Impfstoffgewinnungsanstalt in Wien.

f) Reichshaupt- und Residenzstadt Wien:

Kammerer, Emil, Dr., k. k. Regierungsrath, Oberphysikus der Stadt Wien.

g) k. k. Landessanitätsrath für Böhmen:

Přibram, Alfred, Dr., Professor, Hofrath, Vorstand der I. med. Klinik an der k. k. deutschen Universität. Prag.

h) Kongress für innere Medicin:

Ritter von Jaksch, Rudolf, Dr., k. k. Universitätsprofessor in Prag.

i) Verein „Heilanstalt Alland“ bei Wien:

Ritter von Weismayr, Alexander, Dr., Privatdocent an der Wiener Universität, Director der Heilanstalt Alland.

k) Stadt Triest:

Marcovich, Antonio, Dr., Director des Magdalenen-Hospitals. Triest.

l) Oesterreichischer Aerzteverein:

Furrer, Ulrich, Dr., k. k. Bezirksarzt. Freistadt, Ober-Oesterreich.

m) k. k. Centraldirektion der ärarischen Tabaksregie in Wien:

Hofmokl, O. B., Dr., Oberbezirksarzt.

n) k. k. Landessanitätsrath für Tirol:

Lode, Alois, Dr., San.-Rath, Professor der Hygiene.

o) Verein der Böhmischen Aerzte in Prag:

Honl, J., Dr., Assistent des Instituts Prof. Hlava.

p) Bezirkskrankenkasse in Wien:

Paschinger, Vicepräsident. Wien XIII, 2.

Schnepp, Dr., Chefarzt, Bezirks-Ausschuss und Ortsschulrath. Wien IX, Porzellang. 22a.

q) Deutsche Section der Aerztekammer für das Königreich Böhmen:

Wolfram. A., Praktischer Arzt, Kammermitglied. Saaz.

r) Kurort Aussee:

Schreiber, Dr., Kaiserlicher Rath.

s) Andere Landestheile, Städte und Kurorte.

Paltauf, Rich., Dr., Professor, Prosector des k. k. Rudolfs-Spitales und Vorstand des staatl. serotherapeutischen Institutes, Delegirter der k. k. Gesellschaft der Aerzte in Wien. (Vergl. auch Liste unter Buchstaben e.)

Legezynski, Victor, Dr., Delegirter der Stadt Lemberg.

Schreiber, Dr., Kaiserlicher Rath, Kurarzt, Delegirter der Kurvorstehung Meran.

Kögler, Regierungsrath, Direktor der Arbeiter-Unfall-Versicherungsanstalt für Nieder-Oesterreich. Wien I., Schottenbastei 10.

Catti, Giorgi, Dr., Delegirter der Stadt Fiume.

Ungarn.

Chyzer, Kornel, Dr., Ministerialrath, Delegirter des königlich Ungarischen Ministeriums des Innern. Budapest.

Korányi, Friedrich, Dr., Professor, Magnatenhausmitglied, Delegirter des Königl. Ungarisch. Ministeriums für Kultus und Unterricht. Budapest.

Hutyra, Dr. Franz, Universitätsprofessor, Direktor der thierärztlichen Hochschule, Delegirter des königlich ungarischen Ackerbauministeriums. Budapest.

von **Raisz**, Gedeon, Dr., Sectionsrath im Königlich Ungarischen Ministerium des Innern, Delegirter der Königlichen Regierung. Budapest.

Scherman, Dr., Oberphysikus, Delegirter der Haupt- und Residenzstadt Budapest.

Nenadovics, Ljubomir, Stadtarzt, Delegirter der Stadt Pancsowa.

Persien.

Leon, Max, Generalkonsul. Berlin W., Kurfürstendamm 22.

Müller, Dr., Médecin honoraire de Sa Majesté Impériale le Schahenschah à Téhéran.

Holländer, Dr., Médecin de la Légation Impériale de Perse. Berlin, Friedrichstr. 131 c.

Portugal.

Sant' Anna Leite, Jean, Dr., Médecin des Hôpitaux de Lisbonne.

Rumänien.

Dimitripol, Dr., Envoyé des Chemins de fer. Bukarest, Grivitza 59.

Russland.

Babajew, A., Dr. med., Kaiserlich russischer Hofrath. Tiflis.

Berthenson, Leo, Dr., Ehren-Leibarzt S. M. des Kaisers von Russland, Delegirter des Ministeriums der Landwirthschaft und der Reichsdomänen und der „Russischen Gesellschaft zur Wahrung der Volksgesundheit“. St. Petersburg.

Botkin, Professor, Delegirter der Kaiserlich medicinischen Akademie in St. Petersburg.

Wolkow, Dr., Docent an der Kaiserl. russischen militär-medicinischen Akademie. St. Petersburg.

Pavlowskaja, Frau Dr., Delegirte der Gesellschaft russischer Aerzte. St. Petersburg.

Kernig, W., Dr., Wirklicher Staatsrath, Oberarzt des Obuchow-Hospitals St. Petersburg, Delegirter des deutschen ärztlichen Vereins in St. Petersburg.

Iwanowsky, Nicolas, Geheimrath, Delegirter der Medicinalabtheilung des Kriegsministeriums. St. Petersburg.

Popoff, Léon, Wirklicher Staatsrath, Delegirter der Medicinalabtheilung des Kriegsministeriums. St. Petersburg.

Unterberger, Simon, Dr., Staatsrath, Oberarzt des Militärlazareths in Zarskoje-Selo, Delegirter des Vereins St. Petersburger Aerzte.

Weber, Dr.. Delegirter des Sanatoriums Jalta. Krim.

Sievers, Docent, Delegirter der Finischen Aerzte - Gesellschaft zu Helsingfors.

Skrivan, Thaddeus, Dr., Delegirter der biologischen Section der Odessaer Abtheilung der russischen Gesellschaft der öffentlichen Gesundheitspflege. Odessa.

Stscherbakoff, Alexis, Professor der Medic. Klinik an der Kaiserlichen Universität zu Warschau. Warschau, Hoza No. 11 II.

Schweden.

von Printzsköld, Dr., Präsident der Kommission für die Errichtung von Heilstätten für Lungenkranke, Erster Hofmarschall S. M. des Königs. Stockholm.

Linroth, Dr. med., Generaldirektor des Königl. Medizinalamtes. Stockholm.

Warfvinge, Dr. med., Oberarzt des Krankenhauses Sabbatsberg in Stockholm.

Edgren, Dr. med., Professor, Delegirter für Schweden und das Königliche Karolinische Institut. Stockholm.

Petersson, Dr. med., Professor, Delegirter der Universität Upsala.

Ribbing, Dr., Professor, Delegirter der Universität Lund.

Schweiz.

Schmid, Dr., Bern, Direktor des Schweizerischen Gesundheitsamtes, Delegirter des Schweizerischen Bundesraths.

Egger, Dr., Mitglied der Kommission der Baseler Heilstätte für Tuberkulose, Delegirter des Schweizerischen Bundesraths.

Gosse, Professor, Delegirter der medizinischen Fakultät in Genf.

Burckhardt, Hans, Dr. jur., Präsident des Basler Hilfsvereins für Brustkranke und Vizepräsident der Kommission zur Basler Heilstätte in Davos.

Haegler, Adolf, Dr. Kommission der Basler Heilstätte für Brustkranke und des Basler Hilfsvereins für Brustkranke. Wengen bei Basel.

Maillart, Hector, Dr., 2. Arzt bei dem cantonalen Hospital in Genf, 4 Rond-Point.

Serbien.

Atanasijević, Swetosar, Dr., Belgrad, Leiter des Allgemeinen Staatlichen Krankenhauses zu Belgrad, Delegirter der Serbischen Regierung.

Nikolić, Nikolas, Dr., Sekundärarzt beim Allgemeinen Staatskrankenhaus zu Belgrad. Delegirter der Serbischen Regierung.

Spanien.

Cortezo, Docteur de l'Académie Royale de Médecine et du Conseil Royal de Santé, Délégué par le Gouvernement de S. M. la Reine d'Espagne. Madrid.

Dómine, José Juan, Dr., Delegirter des nationalen Sanatoriums „Porta-Coeli" bei Valencia.

B. Officielle Delegirte deutscher Reichs- und Staatsbehörden.

1. Delegirte des Reichskanzlers.

a) Auswärtiges Amt.

Lehmann, Dr., Geheimer Legationsrath und vortragender Rath im Auswärtigen Amt. Berlin.

b) Reichsamt des Innern.

Bumm, Geheimer Regierungsrath und vortragender Rath im Reichsamt des Innern. Berlin.

Köhler, Dr., Wirkl. Geheimer Ober-Regierungsrath, Direktor des Kaiserlichen Gesundheitsamts, Berlin.
Wutzdorff, Dr., Regierungsrath, Vorsteher der medicinischen Abtheilung des Kaiserlichen Gesundheitsamts, Berlin.
Engelmann, Dr., Regierungsrath, Mitglied des Kaiserlichen Gesundheitsamts, Berlin.

Gaebel, Präsident des Reichs-Versicherungsamts. Berlin.
Sarrazin, Dr., Direktor im Reichs-Versicherungsamt. Berlin.

c) Reichs-Marineamt.

Gutschow, Dr., Generalstabsarzt und Chef des Sanitätskorps der Marine. Berlin.
Harms, Kapitän zur See. Berlin.
Kleffel, Dr., Marineoberstabsarzt 1. Klasse. Berlin.
Runkwitz, Dr., Marineoberstabsarzt 1. Klasse. Berlin.
Arendt, Dr., Marineoberstabsarzt 1. Klasse. Berlin.
Wilm, Dr., Marinestabsarzt. Berlin.

d) Reichspostamt.

Fritsch, Unter-Staatssekretär im Reichs-Postamt. Gr.-Lichterfelde.
Gottgetreu, Geh. Ober-Postrath und vortragender Rath im Reichs-Postamt. Berlin.
König, Dr., Ober-Postrath und Hülfsarbeiter im Reichs-Postamt. Berlin.
Aschenborn, Ober-Postrath und Hülfsarbeiter im Reichs-Postamt. Berlin.
Stüler, Dr., Kgl. Bezirks-Physikus und Post-Vertrauensarzt. Berlin.
Wendt, Geheimer Regierungsrath, Delegirter der Reichsdruckerei.

2. Preussen.

a) Finanzministerium.

Leipoldt, Geheimer Finanzrath und vortragender Rath im Finanzministerium. Berlin.

b) Ministerium der geistlichen Unterrichts- und Medicinal-Angelegenheiten.

Förster, Dr., Geh. Ober-Reg.-Rath. Berlin.
Pistor, Dr., Geh. Ober-Med.-Rath. Berlin.
Schmidt, Dr., Geh. Ober-Reg.-Rath. Berlin.
Schmidtmann, Dr., Geh. Ober-Med.-Rath. Berlin.
Kirchner, Dr. Prof., Geh. Med.-Rath. Berlin.
Aschenborn, San.-Rath. Berlin.

c) Ministerium des Innern.

Maubach, Dr., Geh. Ober-Reg.-Rath. Berlin.

d) Kriegsministerium.

Stricker, Dr., Generalarzt und Korpsarzt VII. Armeekorps. Münster.
Körting, Dr., Generalarzt und Korpsarzt I. Armeekorps. Königsberg i. Pr.

e) Ministerium für Landwirthschaft, Domänen und Forsten.

Conrad, Geh. Ober-Reg.-Rath. Berlin.
Küster, Geh. Reg.-Rath. Berlin.

f) Ministerium der öffentlichen Arbeiten.

Just, Geh. Ober-Reg.-Rath. Berlin.
Niehaus, Geh. Reg.-Rath. Berlin.

g) Provinzen, Regierungsbezirke.

Studt, Excellenz, Oberpräsident von Westfalen. Münster.
Freiherr von Manteuffel, Landesdirektor der Provinz Brandenburg. Berlin W. Matthäikirchstr. 20.
Schmidt, Dr., Reg.- und Med.-Rath. Posen. Regierung Posen.
Vanselow, Dr., Reg.- und Med.-Rath. Stettin. Regierung Stettin.
Salomon, Dr., Reg.- und Med.-Rath. Coblenz. Regierung Coblenz.
Siemens, Dr. F., Geh. Med.-Rath. Lauenburg (Provinzialverwaltung Pommern).
Rusak, Dr., Reg.- und Med.-Rath. Stade. Regierung Stade.
Kirschstein, Dr., Regierungs-Assessor, Oberpräsidium der Rheinprovinz. Coblenz.
Telke, Dr., Reg.- und Med.-Rath. Cöln. Regierung Cöln.
Pfeiffer, Reg.- und Med.-Rath. Wiesbaden. Regierung Wiesbaden.

3. Bayern.

von Grashey, Dr., Ober-Med.-Rath. München.
von Ziemssen, Geh.-Rath, ordentlicher Professor an der Universität München.

4. Königreich Sachsen.

Günther, Dr., Geh. Med.-Rath, Präsident des Landes-Medicinal-Kollegiums. Dresden.

Renk, Dr., Prof., Geh. Med.-Rath und medicinischer Beirath im Ministerium des Innern. Dresden-Strehlen.

5. Württemberg.

von Gessler, Präsident, Vorstand des Medicinal-Kollegiums. Stuttgart.

Rembold, Dr., Ober-Med.-Rath. Stuttgart.

6. Baden.

Battlehner, Dr., Geh.-Rath, Medicinalreferent im Ministerium des Innern. Karlsruhe.

7. Grossherzogthum Hessen.

Pfeiffer, Dr., Geh. Ober-Med.-Rath. Darmstadt.

Neidhart, Dr., Geh. Ober-Med.-Rath. Darmstadt.

8. Mecklenburg-Schwerin.

Thierfelder, Dr., Geh. Med.-Rath und Professor an der Universität. Rostock.

Kobert, Dr. med., Kaiserl. Russ. Staatsrath, Prof. an der Universität. Rostock.

9. Grossherzogthum Sachsen.

Gumprecht, Dr., Bezirksarzt und Privatdocent an der Universität. Jena.

10. Oldenburg.

Ritter, Dr., Ober-Med.-Rath. Oldenburg.

11. Braunschweig.

Schulz, Richard, Dr., Professor und Oberarzt der medicinischen Abtheilung des Herzoglichen Krankenhauses, ausserordentliches Mitglied des Herzogl. Ober-San.-Kollegiums. Braunschweig.

Hampe, Dr., San.-Rath und Physikus, ausserordentliches Mitglied des Herzoglichen Ober-San.-Kollegiums. Helmstedt.

12. Sachsen-Meiningen.

Leubuscher, Dr., Prof., Reg.- u. Med.-Rath. Meiningen.

13. Sachsen-Altenburg.

Frommelt, Dr., Geh. Med.-Rath, Herzogl. Leibarzt, Referent im Herzoglich Sächs. Ministerium des Innern. Altenburg.

14. Sachsen-Coburg und Gotha.

Schuchardt, Dr., Geh. Reg.- u. Ober-Med.-Rath, vortr. Rath im Herzoglich Sachsen-Coburg-Gothaischen Staatsministerium. Gotha.

15. Anhalt.

Laue, Geh. Reg.-Rath. Dessau.
Wesche, Dr., Reg.- u. Med.-Rath. Dessau.

16. Schwarzburg-Sondershausen.

Bayer, Dr., Geh. Med.-Rath, Referent für Medicinal-Angelegenheiten. Sondershausen.

17. Schwarzburg-Rudolstadt.

Körbitz, Dr., Geheimer Regierungsrath, Rudolstadt.

18. Reuss j. L.

Haeuber, Dr., Bezirksarzt und Med.-Rath. Gera.
Franz, Dr., Bezirksarzt. Schleiz.

19. Lübeck.

Riedel, Dr., Physikus. Delegirter der Lübecker Staats- und Medizinalbehörde.

20. Bremen.

Stadtländer, Senator.
Marcus, Dr., Senator.
Focke, Dr. med., Mitglied des Gesundheitsraths.

21. Hamburg.

Reincke, Dr., Med.-Rath. Hamburg.
Rumpf, Dr., Professor, Krankenhaus-Direktor.

22. Elsass-Lothringen.

Cordemann, Regierungsrath, Delegirter des Bezirks Lothringen. Metz.

C. Sonstige Delegirte.

1. Aerztekammern.

Becher, Dr., Geh. San.-Rath, Aerztekammer Berlin-Brandenburg. Berlin, Münzstr. 1.
Friedlaender, Dr., Westpreussische Aerztekammer. Danzig, Hundsgasse 33.
Guttstadt, Dr., Geh. Med.-Rath, Aerztekammer Berlin-Brandenburg. Berlin, Genthinerstrasse 12.
Herrnstadt, Dr., Schlesische Aerztekammer. Reichenbach i. Schl.
Saatz, Dr., San.-Rath, Aerztekammer Berlin-Brandenburg. Berlin, Alexandrinenstr. 98.
Völtsch, Dr., Ostpreussische Aerztekammer. Königsberg (Ostpr.).

2. Aerztevereine etc.

Baer, Dr., Geh. San.-Rath, Deutscher Verein gegen den Missbrauch geistiger Getränke. Berlin, Rathenowerstr. 5.
Bertog, Dr., San.-Rath, Verband der deutschen Bahnärzte. Oschersleben.
Beumer, Dr., Professor, desgleichen. Greifswald.
Bilhard, Dr., Sanitätsrath, Delegirter des Vereins der Aerzte Hohenzollerns. Sigmaringen.
Blasius, Dr., Prof., Verein für öffentliche Gesundheitspflege im Herzogthum Braunschweig. Braunschweig.
Blume, Dr., Verband der deutschen Bahnärzte. Philippsburg in Baden.
Bode, Geh. Medicinalrath, desgleichen. Cassel.
Braehmer, Otto, Dr., Geh. San.-Rath. Berliner bahnärztlicher Verein. Vorsitzender des Verbandes der deutschen Bahnärzte. Berlin.
Davidsohn, Dr., Verband der deutschen Bahnärzte. Schneidemühl.
Dengel, Dr. Aerzte-Verein Ost. Berlin N.W. Spenerstr. 31.
Ellbusch, Dr., Verband der deutschen Bahnärzte. Falkenberg.
Eyles, Dr., desgleichen. Altkirch (Ober-Elsass).
Fränkel, A., Dr., Prof., Verein für innere Medicin. Berlin.
Gottstein, A., Dr., Hufelandische Gesellschaft. Berlin SW., Lankwitz-Strasse 13.
Koeppel, Dr., San.-Rath, Verein Berliner Kassenärzte. Berlin.
Laschke, Dr., Verband der deutschen Bahnärzte. Posen.
Lautenschläger, Dr., desgleichen. Darmstadt.
Le Blanc, Dr., San.-Rath, desgleichen. Opladen.
Lennhoff, Dr., Verein zur Einführung freier Arztwahl. Berlin, Schmidstr. 37.
Lent, Dr., Geh. San.-Rath. Köln, Niederrheinischer Verein für öffentliche Gesundheitspflege und Verband der deutschen Bahnärzte.
Litten, M., Dr., Prof., Verein für innere Medicin. Berlin.

Löwenthal, Dr., Verband der deutschen Bahnärzte. Königsberg.
Marcuse, Dr., Geh. San.-Rath, Vereinigung der freigewählten Kassenärzte. Berlin, Kaiserstrasse 41.
Menden, Dr. med., Aerzteverein, Krefeld.
Mugdan, Dr., Vereinigung der freigewählten Kassenärzte. Berlin, Kurfürstenstrasse 139.
Munter, Dr., Verein zur Einführung freier Arztwahl. Berlin.
Nieprasch, Dr., San.-Rath, Verband der deutschen Bahnärzte. Cüstrin.
Paul, Dr., Verein Berliner Kassenärzte. Berlin.
Rehder, Dr., Verband der deutschen Bahnärzte. Altona.
Riegel, Dr., Geh. Med.-Rath, Professor, Kongress für innere Medicin. Giessen.
Rinke, Dr., Kreisphysikus, Verband der deutschen Bahnärzte. Tarnowitz.
Roechlin, Hofrath. Misdroy. Vertreter der Balneologischen Gesellschaft Berlin.
Rosenthal, Dr., Oberstabsarzt a. D. Verein für öffentliche Gesundheitspflege. Magdeburg.
Senator, Dr., Geh. Med.-Rath, Professor, Kongress für innere Medicin. Berlin NW., Bauhofstr. 7.
Stadelmann, E., Dr., Hofrath, Verein für innere Medicin. Berlin.
Stern, Dr., Geh. San.-Rath. Verband der deutschen Bahnärzte. Breslau.
Stich, Dr., Hofrath, desgleichen. Nürnberg.
Theilkuhl, Dr., desgleichen. Hameln.
Vogelreuter, Dr., Verein Berliner Kassenärzte. Berlin.
Vollmer, Dr., Kreuznach, Vertreter der Balneologischen Gesellschaft Berlin.
Wahl, Dr., San.-Rath, Verband der deutschen Bahnärzte. Essen.
Weber, Dr., desgleichen. St. Johann-Saarbrücken.
Weckerling, Medicinalrath, desgleichen. Friedberg in Hessen.
Windels, Dr., San.-Rath, Berliner Aerzte-Vereins-Bund. Berlin, Belle-Alliancestr. 23.
Winternitz, W., Dr., Professor für innere Medizin an der Universität, Regierungsrath, Wien. Vertreter der Balneologischen Gesellschaft Berlin.
Zeitlmann Dr., Verband der deutschen Bahnärzte. München, Karlstr. 35.
Deutscher Verein für öffentliche Gesundheitspflege. Berlin.

3. Bäder.

Nolda, A., Dr., Kgl. Preuss. San.-Rath, Kurorte Montreux-Les Avants und St. Moritz-Bad, Heilquellen-Gesellschaft. St. Moritz-Bad (Ober-Engadin).
Stiege. Dr., San.-Rath, Kurorte Mentone und Baden-Baden. Baden-Baden, Maria-Victoriastr. 11.
Badedirektion. Kolberg.

4. Berufsgenossenschaften.

Adler, E., Dr., Tiefbau-Berufsgenossenschaft. Berlin.
Gorella, H., Geschäftsführer der Strassenbahn - Berufsgenossenschaft. Berlin S.W., Fidicinstr. 4, I.
Marcus, Maximilian, Verwaltungs-Director, Norddeutsche Textil-Berufsgenossenschaft. Berlin, Alt-Moabit 37.

Meisser, Dr., Rechtsanwalt und Syndikus, Schlesische Textil-Berufsgenossenschaft. Breslau, Brandenburgerstr. 50.
Riess, Franz, Vorsitzender der Magdeburgischen Baugewerks-Berufs-Genossenschaft. Section III, Herzogthum Anhalt. Dessau.
Schoening, Fabrikbesitzer in Vlotho a. d. Weser, Delegirter der Tabaksbau-Berufsgenossenschaft. Bremen.
Brennerei-Berufsgenossenschaft. Berlin.
Elbschifffahrts-Berufsgenossenschaft. Magdeburg.
Hamburgische landwirthschaftliche Berufsgenossenschaft. Hamburg.
Müllerei-Berufsgenossenschaft. Sorau (N.-L.). Section IV.
Nordöstliche Baugewerks-Berufsgenossenschaft. Berlin.
Nordöstliche Baugewerks-Berufsgenossenschaft. Eberswalde. Section II.
Posensche landwirthschaftliche Berufsgenossenschaft. Section Adelnau.
Privatbahn-Berufsgenossenschaft. Lübeck.
Speditions-, Speicherei- und Kellerei-Berufsgenossenschaft. Berlin.
Steinbruchs-Berufsgenossenschaft. Berlin.
Tabak-Berufsgenossenschaft. Leipzig. Section II.
Zucker-Berufsgenossenschaft. Magdeburg.

5. Gemeinden.

Ahlers, Dr., Polizeiarzt. Gera. Stadt Gera (Reuss j. L.).
Ancker, Erster Bürgermeister. Stadt Landsberg a. W.
Baur, Senator, Dr., Oberarzt. Stadt Altona.
Becker, Oberbürgermeister. Stadt Köln (Rhein).
Berliner, Dr., pract. Arzt. Gemeinde Reinickendorf. Reinickendorf b. Berlin, Residenzstr. 105.
Bock, Dr., San.-Rath, Oberarzt des städtischen Krankenhauses. Stadt Erfurt.
Cossmann, Dr. Stadt Duisburg.
Du Mesnil de Rochement, Oberarzt der medicinischen Abtheilung des städtischen Krankenhauses. Stadt Altona.
Evers, Bürgermeister. Hoerde. Stadt Hoerde (Westf.).
Fischer, Bürgermeister. Stadt Magdeburg.
Freund, Dr. Stettin, Königsthor 2. Stadt Stettin.
Gerstein, Dr., Sanitätsrath. Stadt Dortmund.
Grün, Fritz, Dr., Krankenhausarzt. Stadt Ohligs.
Krafft, Bürgermeister. Ludwigshafen a. Rh.
Künzer, Bürgermeister. Stadt Posen.
Kullrich, Bauinspektor. Stadt Dortmund.
Lesenberg, W., Dr., Obermedicinalrath. Stadt Rostock (Mecklenburg).
Loth, Dr. Stadt Erfurt.
Marggraff, Stadtrath. Berlin. Stadt Berlin, Rosenthalerstr. 46/47.
Mersmann, Amtmann. Gemeinde Lippspringe.
Morneweg, Grossh. Bürgermeister. Stadt Darmstadt.
Mülberger, Dr., Oberbürgermeister. Esslingen. Stadt Esslingen a. N.
Müller, Oberbürgermeister. Stadt Eisenach.
Neumann, Dr., Stadtverordneter, San.-Rath. Berlin. Stadt Berlin, Kurfürstenstr. 126.
Petruschky, Dr., Direktor. Danzig. Stadt Danzig.
Puetter, Stadtrath. Stadt Halle a. S.
Pütz, Dr. Stadt Gräfrath.
Rothe, Carl Gustav, Dr., Med.-Rath. Altenburg. Stadt Altenburg (S.-A.).

Ruge, Dr., Stadtverordneter, Geh. San.-Rath. Berlin. Stadt Berlin. Magdeburgerstr. 27.
Schustehrus, Oberbürgermeister. Stadt Charlottenburg.
Sterzing, Dr., Stadtphysikus. Stadt Gotha.
Strassmann, Dr., Stadtrath, San.-Rath. Berlin. Stadt Berlin.
Stratmann, August, Dr., San.-Rath, Beigeordneter. Stadt Wald, Rheinpr.
Stratmann, Franz, Dr., San.-Rath, Oberarzt des städtischen Krankenhauses, Oberstabsarzt d. L. I. Stadt Solingen.
Vlazák, Dr., Königliche Weinberge bei Prag.
Wiegand, Stadtrath. Stettin. Stadt Stettin.
Gemeinde Gross-Lichterfelde.
Stadt Braunschweig.
Stadt Breslau.
Stadt Coeslin.
Stadt Filehne.
Stadt Frankfurt a. O.
Stadt Grünberg (Schlesien).
Stadt Hagen i. W.
Stadt Iserlohn.
Stadt Kiel.
Stadt Lüneburg.
Stadt Oldenburg, Grossherzogthum.
Stadt Wittenberge.

6. Gemeinnützige Korporationen.

Bundt, Dr., Verein zur Bekämpfung der Tuberkulose. Belgard (Pers.).
Schmidt, Dr., Kreisphysikus. Desgl.
Stieber, Direktor, Verein für Volkswohl. Halle a. S.
Weber, Dr., Hannoverscher Verein für bedürftige Lungenkranke. Hannover.
Institut für Gemeinwohl. Frankfurt a. M.

7. Heilstätten und Heilstätten-Vereine.

Brecke, Dr., Stabsarzt a. D., Chefarzt der Heilstätte des Rothen Kreuzes Grabowsee. Grabowsee.
Conze, Dr., Landrath, Heilstätten-Verband der Kreise Essen Land, Essen Stadt, Mülheim a. d. Ruhr, Ruhrort und Duisburg. Mülheim a. d. R.
Cossmann, Dr., Heilstätten-Verband der Kreise Essen Land, Essen Stadt, Mülheim a. d. Ruhr, Ruhrort und Duisburg.
Ernst, Pfarrer, Vertreter Ihrer Königlichen Hoheit der Frau Erbgrossherzogin von Sachsen. Vorstand des Sophienhauses zu Weimar.
Ewald, Dr., Geh. Med.-Rath, Prof. Generalsekretär des Vereins für Kinderheilstätten an den deutschen Seeküsten. Berlin W., Lützowplatz 4.
Freund, Dr., Verein zur Errichtung von Lungenheilstätten für den Reg.-Bez. Stettin. Stettin, Königsthor 2.
Friedemann, Hugo, Oberlehrer, Ritter etc. Freie Waldloge, Gesellschaft zur Stiftung eines Heims für Lungenkranke in der Sächs. Schweiz. Dresden.
Georgi, Geh. Kommerzienrath, Mylau i. V. Verein zur Errichtung von Heilstätten für Lungenkranke im Königreich Sachsen. Leipzig.
Häntzsche, Robert, Juwelier. Freie Waldloge, Gesellschaft zur Stiftung eines Heims für Lungenkranke in der Sächs. Schweiz. Dresden.
Halbach, C. A., Rektor, Schriftführer des Bergischen Vereins für Gemeinwohl. Barmen.

Hohe, Dr., Verein zur Gründung eines Sanatoriums für Lungenkranke aus dem Mittelstande in Bayern. München.
Laquer, Benno, Dr. Nassauischer Heilstätten-Verein. Wiesbaden.
Liebe, Dr., Dirigirender Arzt der Heilstätte Loslau (Oberschlesien).
May, Ferdinand, Dr., Oberbayerischer Verein für Volksheilstätten. München.
Möhlau, Adolf, Vors. der Ortsgruppe Düsseldorf des Bergischen Vereins für Gemeinwohl.
Montadon, Nassauischer Heilstättenverein. Wiesbaden.
Obertüschen, Dr., Nassauischer Heilstätten-Verein für Lungenkranke. Wiesbaden, Hessstrasse 1.
Oehmigke-Drehna, Frau Rittergutsbesitzer, Volksheilstätten-Verein vom Rothen Kreuz. Berlin W., Lützowstr. 4.
Ott, Dr., Dirigirender Arzt der Heilstätte Oderberg. St. Andreasberg.
Plümecke, Dr., San.-Rath, dirig. Arzt des Genesungshauses Erbprinzentanne d. Inval.- u. Alters-Versich.-Anstalt Hannover. Zellerfeld (Harz).
Rapmund, Dr., Regierungs- und Geh. Med.-Rath. Heilstättenverein für den Regierungsbezirk Minden. Minden i. W.
von Rössing, Freiherr, Kammerherr, Oldenburger Volksheilstätten-Verein. Oldenburg.
Rumpel, Th., Dr. Vertreter des Kuratoriums der Heilstätte Edmundsthal (Geesthacht). Hamburg.
Rumpf, Dr., dirig. Arzt der badischen Lungenheilanstalt „Friedrichsheim“ in Marzell bei Badenweiler. Versicherungsanstalt Baden.
Salomon, Dr., San.-Rath. Stellvertretender Generalsekretär des Vereins für Kinderheilstätten an den deutschen Seeküsten. Berlin, Hafenplatz 4.
Scheurlen, Dr., Med.-Rath, Verein für Volksheilstätten in Württemberg. Stuttgart.
Schudt, Dr. E., Chefarzt der neu zu errichtenden Volksheilstätte für Frauen „Vogelgesang“ bei Gommern.
von Schuh, Dr., I. Bürgermeister, Heilstättenverein Nürnberg. Nürnberg.
Servaes, Karl, Dr., leitender Arzt der Dr. Brehmer'schen Heilanstalt. Görbersdorf (Schles.)
Siemers, Edmund J. A., Vertreter des Kuratoriums der Heilstätte Edmundsthal (Geesthacht). Hamburg, Kleine Johannisstr. 19.
Siemers jun., Dr., desgl.
Sprungmann, E., Vertreter des Bergischen Vereins für Gemeinwohl. Elberfeld.
Stauffer, Dr., Volksheilstätte des Kreises Altena. Lüdenscheid.
Steinmetz, Dr., Kommerzienrath, Hof-Möbelfabrikant, Vorstandsmitglied der Versicherungsanstalt für Ober-Bayern und Verwaltungsrath der Volksheilstätte bei Planegg. Oberbayrischer Verein für Volksheilstätten. München, Wittelsbacherplatz 2.
Turban, K., Dr., Grossh. Bad. Hofrath: Verein zur Bekämpfung der Tuberkulose in Graubünden und Komite zur Einrichtung einer Deutschen Heilstätte in Davos. Davos.
Weber, C., Stadtbaurath. Heilstättenverein Nürnberg. Nürnberg.
Weicker, Dr., Dirigirender Arzt und Besitzer der „Heilanstalt Gräfin Pückler“ und des Volks-Sanatoriums „Krankenheim“. Görbersdorf, Schlesien.
Wittenstein, Dr., Vorsitzender des Bergischen Vereins für Gemeinwohl. Barmen-Unterbarmen.
Ziegelroth, Dr., Dirig. Arzt des Sanatoriums Birkenwerder bei Berlin.

Sophienheilstätte bei Berka (Ilm.).
Verein zur Bekämpfung der Schwindsuchtsgefahr in der Provinz Sachsen und dem Herzogthum Anhalt. Halle a. S.
Verein zur Förderung der Errichtung von Volksheilstätten für Lungenkranke. Essen a. d. R.
Verein für Volksheilstätten in der Pfalz. Speyer.

8. Invaliditäts- und Alters-Versicherungsanstalten nebst zugehörigen Kasseneinrichtungen.

Allgemeiner Knappschaftsverein Bochum: **Tenhold**, Dr., Oberarzt, Reg.-Med.-Rath a. D. Bochum.
Hanseatische Versicherungsanstalt: **Gebhard**, Director; **Helling**, Rath. Lübeck.
Norddeutsche Knappschafts-Pensionskasse. **Stieber**, Direktor, Halle a. S. und **Kremser**, Dr., Heilstätte Sülzhayn (Harz).
Pensionskasse für die Arbeiter der Preussischen Staatseisenbahn-Verwaltung: **Grünberg**, Dr., Regierungsrath, Vorsitzender des Vorstandes, Berlin W., Schönebergerufer 1—4.
Saarbrücker Knappschaftsverein: **Münscher**, Bergrath, St. Johann a. d. Saar; **Kunschert**, Dr., Sanitätsrath, Fraulautern.
Versicherungsanstalt für das Grossherzogthum Baden: **Rumpf**, E., Dr., dirig. Arzt der badischen Lungenheilanstalt Friedrichsheim bei Marzell.
Versicherungsanstalt für Berlin: **Freund**, Dr., Vorsitzender. **Sträter**, Dr., Magistratsassessor, Berlin C., Klosterstr. 41.
Versicherungsanstalt für die Provinz Brandenburg: **Freiherr von Manteuffel**, Landesdirektor; **Meyer**, Landesrath; **Vieregge**, Landesrath.
Versicherungsanstalt für Braunschweig: **Hassel**, Regierungsrath, Vorstand. Braunschweig.
Versicherungsanstalt für Elsass-Lothringen. Strassburg i. E.
Versicherungsanstalt für die Provinz Hannover: **Liebrecht**, Landesrath, Hannover; **Schmalfuss**, Landesrath, Hannover.
Versicherungsanstalt für das Grossherzogthum Hessen: **von Weltzien**, Geh. Ober-Baurath, Darmstadt. **Dietz**, Dr., Regierungsrath, Darmstadt.
Versicherungsanstalt für Mecklenburg-Schwerin.
Versicherungsanstalt für Ostpreussen: **Passarge**, Landesrath. Königsberg (O.-P.). **Wollenberg**, Dr., Generalarzt a. D. Königsberg (O.-P.).
Versicherungsanstalt für Oberbayern. München.
Versicherungsanstalt für Oldenburg: **Düttmann**, Reg.-Rath, Oldenburg.
Versicherungsanstalt für Pommern: **Denhard**, Geheimer Reg.-Rath. Stettin.
Versicherungsanstalt für die Provinz Posen.
Versicherungsanstalt für die Rheinprovinz: **Meyhoefer**, Dr., Reg.-Med.-Rath, Düsseldorf, **Adams**, Landesassessor, **Brandts**, F., Düsseldorf.
Versicherungsanstalt für das Königreich Sachsen: **Weger**, Geh. Reg.-Rath, Vorstand. Dresden, Dürerstr. 26. Ausserdem ein ärztlicher Vertreter.
Versicherungsanstalt für Sachsen-Anhalt: **Wrede**, Geheimer Regierungsrath, Merseburg, **Penkert**, Dr., Regierungs- und Medizinalrath, Merseburg.
Versicherungsanstalt für Schlesien: **Kratz**, Dr., Landesrath. **Legal**, Dr., Vertrauensarzt. Breslau.
Versicherungsanstalt für Westfalen: **Althoff**, Dr., Landesrath. Münster i. W.

9. Krankenkassen etc.

Adler, Richard, Ortskrankenkasse I. Crimmitschau.
Albrecht, Former, Neue Maschinenbauer-Krankenkasse. Berlin.
Albrecht, Ortskrankenkasse der Bäcker. Berlin, Bergstr. 11.
Back, Dr., Ortskrankenkasse für Fabrikarbeiter. Düsseldorf.
Bartel, Hermann, Ortskrankenkasse Hannover.
Baumgarten, Emil, Rendant der Ortskrankenkasse des Schlächtergewerbes. Berlin C., Neue Rossstr. 7.
Becher, A., Ortskrankenkasse der Buchdrucker. Magdeburg.
Biermann, Redakteur und Kaufmann, Allgem. Ortskrankenkasse. Harburg.
Blaffert, Carl, Ortskrankenkasse der Schuhmachergesellen. Königsberg i. Pr.
Bless, Karl, Bauunternehmer, Landtagsabgeordneter. Krankenkassenverband Karlsruhe.
Blumberg, Ad., Kranken- und Begräbnisskasse des Vereins der deutschen Kaufleute. Berlin, Dresdenerstr. 80.
Blume, G., Central-Kranken- und Sterbekasse der Tischler und anderer gewerblicher Arbeiter. Hamburg, Bismarckstr. 10.
Brandmohr, W., Hilfskasse „Eintracht". Bremen.
Brasch, Dr., Neue Maschinenbauer-Krankenkasse. Berlin.
Braun, Robert, Ortskrankenkasse für Leipzig und Umgegend. Leipzig.
Bremer, Theodor, Ortskrankenkasse Essen.
Brinkmann, Julius, Ortskrankenkasse für verschiedene Gewerbe, Elberfeld.
Broch, Gottlieb, Ausmacher-Orts-Krankenkasse Ohligs.
Brüning, Gärtner, Krankenkasse für deutsche Gärtner, Hilfskasse No. 33. Hamburg-Uhlenhorst.
Buchheim, Ortskrankenkasse der Schlosser. Magdeburg.
Buchmann, Carl, Hilfskasse der Drechsler. Berlin, Alexandrinenstr. 37a.
Budweg, Fabrikbesitzer in Waidmannslust. Ortskrankenkasse Dalldorf bei Berlin.
Bülow, E., Ortskasse der Steindrucker und Lithographen. Berlin, Holzmarkstr. 60.
Burkholdt, Otto, Gemeinsame Ortskrankenkasse Zittau.
Busack, Hilfskrankenkasse No. 8 der Wagenbauer. Berlin, Langestr. 92.
Buschold, Max, Rendant, Ortskrankenkasse der Maler und verwandten Gewerbe. Berlin O., Frankfurter Allee 13.
Cassemann, A., Hauptkassirer der Grossen Arbeiter-Kranken- und Sterbekasse. Hamburg, Gerhofstr. 38.
Chemnitz, Ortskrankenkasse für das Töpfergewerbe. Berlin, Klosterstr. 100.
Closheim, Ortskrankenkasse der Handlungsgehilfen. Mannheim.
Cohn, Albert, Rendant, Ortskrankenkasse für Kaufleute. Berlin.
Cornand, François, Ortskrankenkasse der Photographen. Berlin W., Leipzigerstrasse 115/116.
Corssen, Gust., Ortskrankenkasse. Bremen.
Dannefeldt, Gemeinsame Ortskrankenkasse für Schöneberg und Friedenau. Schöneberg, Sedanstr. 40.
Davidshäuser, Ortskrankenkasse der Goldschmiede. Berlin.
Deisinger, Karl, Allgemeine Kranken- und Sterbekasse der Metallarbeiter in Hamburg.
Dimmelmeier, J., Ortskrankenkasse II der Metallarbeiter. München.
Dittberner, R., Rendant, Ortskrankenkasse der Sattler. Berlin.
Donath, Gustav, Hilfskasse des Gewerkvereins der Cigarren- und Tabakarbeiter. Magdeburg, Breiter Weg 115.

Duhrkop, Gemeinsame Ortskrankenkasse. Oldesloë.
Dupke, Freie Hülfskasse der deutschen Böttcher. Berlin.
Dusedan, Ferd., Innungskrankenkasse der Tischler. Magdeburg.
Ebel, Ortskrankenkasse der Handlungsgehilfen. Mannheim.
Eckermann, H., Allgemeine Ortskrankenkasse. Rathenow.
Eichstädt, Herm., Dr., Verband d. Ortskrankenkassen Thüringens. Weimar.
Erdbeer, M., Vorsitzender der Allgem. Orstkrankenkasse. Rostock.
Fentgraf, Gastwirths-Krankenkasse. Berlin.
Fentz, Ortskrankenkasse der Handlungsgehilfen. Mannheim.
Fisch, H., Ortskrankenkasse der Stellmacher. Berlin, Fennstr. 45.
Franke, Heinrich, Rendant. Köln.
Frässdorf, Julius, Reichstagsabgeordneter, Ortskrankenkasse Dresden.
Friedberg, Dr., Rechtsanwalt. Krankenkassenverband Karlsruhe.
Friedeberg, Dr., Berlin S., Brückenstr. 10a. Vertrauensarzt der Central-Kommission der Krankenkassen Berlins.
Friedrich, Wilhelm, Dr., Vertreter der Budapester Bezirkskrankenkasse. Budapest VIII, Kerepeserstr. 9/B.
Gawlick, F., Ortskrankenkasse der Schneider Breslau.
Gebhard, Adolf, Allgemeine Ortskrankenkasse der Landgemeinden des unterländischen Bezirks im Fürstenthum Reuss j. L. Gera.
Gerbracht, J. Heinrich, Anstreichermeister, Ortskrankenkasse für Handwerker. Solingen.
Gerich, Emil, Ortskrankenkasse der Klempner. Berlin, Lausitzerstr. 16.
Gerlch, Ferdinand, Tischlermeister, Allgemeine Ortskrankenkasse zu Halberstadt. Halberstadt, Grögerstr. 59.
Giese, Heinrich, Allgemeine Ortskrankenkasse. Mülheim a. Rh.
Glagau, Paul, Schablonenfabrikant, Kranken- und Begräbnisskasse „Hoffnung", eingeschriebene Hülfskasse. Kommission zur Wahrung der Interessen der Krankenkassen. Breslau.
Göbel. Ortskrankenkasse. Invaliditäts- und Altersversicherungsstelle. Mainz.
Görn, C., Gärtner, Krankenkasse für deutsche Gärtner, Hilfskasse No. 33, Hamburg-Uhlenhorst.
Goldammer, Rechnungsführer der Gemeinsamen Ortskrankenkasse. Erfurt.
Goldmann, Gemeinsame Ortskrankenkasse. Erfurt.
Gommlich, Wilhelm, Ortskrankenkasse der Posamentiere. Berlin.
Gosewesch, Innungskrankenkasse. Harburg.
Gottfried, W., Vorsitzender der Ortskrankenkasse der Fabrikarbeiter. Luckenwalde.
Gries, Former, Neue Maschinenbauer-Krankenkasse. Berlin.
Grünwaldt, L., Central-Kranken- und Sterbekasse der Tapezierer und verwandten Berufsgenossen Deutschlands. Hamburg, Steindamm 101.
Günther, Gustav, Buchdrucker, Ortskrankenkasse für das Buchdruckgewerbe. Berlin, Greifswalderstr. 8.
Haase Alfred, Ortskrankenkasse I. Greitz.
Habel, C. A., Ortskrankenkasse. Schwerin i. M.
Haberlach, Karl, Ortskrankenkasse. Bernburg.
Hahn, Ortskrankenkasse der Bäcker. Berlin, Melanchtontr. 20.
Hänel, Moritz, Töpfermeister. Allgemeine Ortskrankenkasse Blasewitz und Umgegend.
Hartmann, Robert, Nationale kaufmännische Kranken- und Sterbekasse. Berlin, Dennewitzstr. 16.
Heinrich, Paul, Obermeister der Schlosser-Innung. Krankenkasse der Schlosser. Berlin, Neue Wilhelmstr. 12.

Helbig, Ortskrankenkasse der Graveure und Ciseleure. Berlin.
Heller, Dr. Rudolf, Gemeindearzt. Allgemeine Arbeiter-Krankenkasse in Reichenberg und Morchenstern. Morchenstern (Böhmen).
Henecka, Ortskrankenkasse der Handlungsgehilfen. Mannheim.
Henning, E., Ortskrankenkasse der Stellmacher. Berlin.
Hensgen, Gustav, Allgemeine Ortskrankenkasse. Remscheid.
Hentschel, A., Nationale Kranken- und Sterbekasse der Droschkenkutscher. Berlin, Schützenstr. 58.
Herbertz, Ernst, Rendant, Allgemeine Ortskrankenkasse. Solingen.
Hesse, Gustav, Ortskrankenkasse Dresden.
Hildebrandt, Otto, Rendant, Ortskrankenkasse der Gastwirthe etc. Berlin, Klosterstr. 47.
Höft, Adolf, Ortskrankenkasse Wald, Rheinpr.
Höppner, Hermann, Centralkrankenkasse der Dachdecker. Berlin.
vom Hofe, Wilhelm, Gemeinsame Ortskrankenkasse. Wetter a. d. Ruhr.
Hoffmann, Innungs-Krankenkasse der Töpfer. Berlin, Ritterstr. 39.
Hoffmann, W., Vorsitzender der Gr. Arbeiter Kranken- und Sterbekasse. Hamburg, Gerhofstr. 38.
Hollinger, Gustav, Ortskrankenkasse. Diedenhofen.
Jacob, Dr., Neue Maschinenbauer-Krankenkasse. Berlin.
Jaeckel, Otto, Krankenkasse No. 60 der Berliner Gürtler und Bronceure, Berlin, Dieffenbachstr. 17.
Jäger, Richard, Eingeschriebene Hülfskasse der Zimmerer und der Metallarbeiter, Filiale in Leipzig, Glockenstr. 4.
Jost, Hermann, Buchbinder, Ortskrankenkasse der Buchbinder und verwandten Gewerbe zu Berlin. Berlin, Blumenstr. 61.
Jünger, Arthur, Stadtverordneter. Ortskrankenk. der Kaufleute. Breslau.
Kahl, Gg., Betriebs-Krankenkasse der Firma Dörr & Reinhart in Worms.
Kahsiepe, Wilhelm, Ortskrankenkasse Essen.
Kirberg, Rudolf, Allgemeine Ortskrankenkasse. Barmen.
Klötzer, Ernst, Ortskrankenkasse der Buchdrucker. Potsdam.
Klinke, L., Ortskrankenkasse. Hannover.
Klümpen, Krankenkasse des Siegen-Solinger Gussstahl-Actien-Vereins. Solingen.
Knittel, Betriebskrankenkasse für Petzold & Co. Berlin.
Koblenzer, Ortskrankenkasse der Tischler. Berlin, Muskauerstr. 26.
Koenig, F., Ortskrankenkasse der Bäckergesellen in Königsberg i. Pr.
Köhler, Albert, Cigarrenfabrikant. Gewerks-Kranken-Verein, Berlin, Invalidenstr. 30.
König, W., Rendant, Allgemeine Ortskrankenkasse für Rixdorf.
Körner, Fabrikbesitzer, Ortskrankenkasse für das Polygraphische Gewerbe. Nürnberg.
Körner, Johannes, Buchdrucker. Ortskrankenkasse, Lübeck.
Koser, Ortskrankenkasse des Barbier-Gewerbes. Berlin.
Krause, J., Ortskrankenkasse der Zimmerer. Berlin, Waldstr. 42.
Krieghoff, Ed., Betriebs-Krankenkasse der Firma Corn. Heyl in Worms.
Küpper, Conrad, Rendant der Ortskrankenkasse zu Köln.
Küpper, Ortskrankenkasse für die Meister und Arbeiter der Textil-Industrie in der Bürgermeisterei Haan (Rheinl.).
Lange, Ortskrankenkasse der Schuhmacher. Berlin, Dragonerstrasse 15.
Lehmert, Gustav, Gemeinsame Ortskrankenkasse für Schöneberg und Friedenau. Berlin, Katzlerstr. 16.
Leissler, Allgemeine Ortskrankenkasse. Frankfurt a. M.

Leopold, Paul, Buchhalter. Allgemeine Ortskrankenkasse Blasewitz und Umgegend.
Lesche, Friedrich, Allgemeine Krankenkasse. Altona, Gr. Rosenstr. 73.
Leyser, Julius, Ortskrankenkasse für Metallarbeiter. Düsseldorf.
Liedke, Eugen. Ortskrankenkasse der Tischlergesellen. Königsberg.
Liess, Paul, Central-Kranken- und Begräbnisskasse der Sattler und Berufsgenossen Deutschlands. Berlin, Spenerstr. 28.
Linde, H., Ortskrankenkasse der Tischler und Stuhlmachergesellen. Königsberg i. Pr., Tigoltstr. 22.
Löbel, Prokurist, Neue Maschinenbauer-Krankenkasse. Berlin.
Lohmann, Wilhelm, Allgemeine Ortskrankenkasse. Barmen.
Lorenz, G., Portefeuiller. Lübeck.
Lucas, Oskar, Allgemeine Ortskrankenkasse der Landgemeinden des unterländischen Bezirks im Fürstenthum Reuss j. L. Gera.
Lüttke, Paul, Broncewaaren-Fabrikant, Ortskrankenkasse der Gürtler. Berlin, Fürstenstr. 5.
Lutz, Frau, Central-Krankenkasse für Frauen und Mädchen. Offenbach a. M.
Magnan, Paul, Rendant, Ortskrankenkasse für das Buchdruckgewerbe. Berlin, Ritterstr. 94.
Mayer, Dr., Rechtsanwalt, Freie Vereinigung pfälzischer Orts-, Betriebs-, Bau- und Innungskrankenkassen, Knappschafts- und ausgeschriebener Hülfskassen, sowie der Gemeinde-Krankenversicherung. Frankenthal (Rheinpfalz).
Menzel, Rudolf, Kranken- und Begräbnisskasse des Vereins der Deutschen Kaufleute. E. H. No. 44, Dresdenerstr. 80. Berlin.
Meumann, Alfred, Allgemeine Ortskrankenkasse Velbert, Rheinland.
Meyenberg, Vorsitzender des Krankenkassen-Verbandes. Göttingen.
Meyer, Gastwirths-Krankenkasse. Berlin.
Meyer, Karl, Ortskrankenkasse I der Stadt München.
Meyer, W. T. L., E. H. K. „Eintracht“. Bremen.
Meyer, Ortskrankenkasse Essen.
Michaeli, Dr., Vereinigte Krankenkassen. Schwiebus.
Minx, Franz, Rendant, Gewerks-Krankenkassenverein. Berlin, Alte Schützenstrasse 10.
Möbius, Schneider, Ortskrankenkasse der Schneider, Schneiderinnen und verwandten Gewerbe. Berlin, Adalbertstr. 71.
Molkenthin, Gustav, Inspector, Berlin, Thurmstr. 35. Fabrik-Krankenkasse der Firmen Ludw. Loewe & Co., Aktiengesellschaft und Deutsche Waffen- und Munitionsfabriken.
Mühlberg, Dr., Ortskrankenkasse Magdeburg.
Müller, Hermann. Ortskrankenkasse. Waldheim.
Müller, Otto, Buchdrucker. Allgemeine Ortskrankenkasse Frankfurt a. O.
Müller, Th., Ortkrankenkasse der Gastwirthe etc. Berlin C., Klosterstr. 47.
Münch, Ed., Krankenkassen im Grossherzogthum Hessen. Worms.
Naumann, Eberh., Rixdorf, Neue Maschinenbauer-Krankenkasse. Berlin.
Naumann, Karl, Allgemeine Ortskrankenkasse zu Dortmund.
Nitschke, Ortskrankenkasse der Bäcker. Berlin N., Müllerstr. 12c.
Nitzsche, Carl, Commissionsrath, Allgemeine Ortskrankenkasse der Stadt Gera, Neustadt 22 (Reuss j. L.).
Nitschke, Krankenkasse der Steinarbeiter. Rixdorf.
Nöller, Ortskrankenkasse. Eisenach.
Oberländer, Max, Allgemeine Ortskrankenkasse der Landgemeinden des unterländischen Bezirks im Fürstenthum Reuss j. L. Gera.

Oberländer, Paul, Inspektor, Ortskrankenkasse, Lübeck.
Oehlrich, Johannes, Ortskrankenkasse VII Hannover, Marschstr. 13.
Ostermayer, Gg., Allgemeine Orts-Krankenkasse Worms.
Otte, Dr. med., Vertrauensarzt der Ortskrankenkasse für Leipzig und Umgegend. Leipzig.
Paech, Gustav, Schuhmacher, Ortskrankenkasse der Schuhmacher. Frankfurt a. O.
Pahren, L., Ortskrankenkasse. Schwerin i. M.
Pfeiffer, Betriebskrankenkasse C. Zeiss. Jena.
Pladeck, Verband der Beamten der Ortskrankenkassen Berlins.
Plaschke, Eduard, Ortskrankenkasse der Kupferschmiede. Berlin.
Pletz. Ortskrankenkasse der Schneider. Königsberg i. Pr.
Picker, Ortskrankenkasse der Handlungsgehilfen. Mannheim.
Prager, Innungs-Krankenkasse der Posamentiere und Seidenknopfmacher. Berlin, Jerusalemerstr. 52.
Prillwitz, Innungs-Krankenkasse der Töpfer. Berlin, Swinemünderstr. 83.
Prinz, Franz, Geschäftsführer der Vereinigten Ortskrankenkassen, Redakteur der „Volksthümlichen Monatszeitschrift für praktische Arbeiterversicherung.“ Cottbus.
Probst, Ortskrankenkasse der Bäcker. Berlin, Dreysestr. 12.
Püschel, Adolf, Ortskrankenkasse für das Gewerbe der Verfertigung von Musik-Instrumenten. Berlin, Neue Königstr. 92.
Puhlmann, Eingeschriebene Hülfskasse 84 der Bierfahrer. Berlin.
Raith, Anton, Ortskrankenkasse I der Stadt München.
Reimann, Frau, Ortskrankenkasse der Schneider, Schneiderinnen und verwandten Gewerbe. Berlin, Wrangelstr. 25.
Reinhardt, F., Vorsitzender der Betriebs-Krankenkasse C. Zeiss. Jena.
Renkewitz, Ortskrankenkasse. Tilsit.
Reppenhagen, J., Lübeck, Hundestr. 37.
Reuth, Anton, Gastwirths-Krankenkasse. Berlin.
Rittershausen, Gustav, Hilfskrankenkasse der Wäsche- und Cravatten-Zuschneider No. 45. Berlin, Prenzlauer Allee 233.
Röwer, Willy, Buchdruckereibesitzer, Ortskrankenkasse für das Buchdruckgewerbe. Berlin, Elsasserstr. 5.
Rollfink, Rudolf, Allgemeine Ortskrankenkasse. Warnemünde.
Rosenberg, Ortskrankenkasse der Bäcker. Rückerstr. 3.
Saeger, O., Krankenkasse der Stellmacher und Rademacher. Berlin.
Schlenker, Ortskrankenkasse der Mechaniker, Optiker pp. Berlin.
Schmidt, Ortskrankenkasse Bautzen.
Schneider, Paul, Berlin, Blumenstrasse 58. Central-Krankenkasse der Buchbinder. Eingeschriebene Hülfskasse No. 33. Sitz Leipzig.
Schroeder, August, Lokal-Krankenkasse. Rathenow.
Schütz, A., Ortskasse der Steindrucker und Lithographen. Berlin.
Schultz, E., Bierbrauer-Gewerbe. Berlin, Badstr. 67.
Schulz, Ad., Kranken- und Sterbekasse der Schneider. Braunschweig.
Schulze, Franz, Krankenkasse „Ascania“. Bernburg.
Schultze, Emil, Ortskrankenkasse der Schneider. Magdeburg.
Schwaner, Rendant, Ortskrankenkasse der Bureauangestellten. Berlin.
Schwedler, Ortskrankenkasse der Korbmacher. Berlin, Ruppinerstrasse 42.
Schwenker, C., Allgemeine Ortskrankenkasse. Oldenburg.
Seidenkranz, Ortskrankenkasse der Kürschner. Berlin, Ackerstr. 49.
Seifert, Gastwirths-Krankenkasse. Berlin.
Seiffert, Andreas, Ortskrankenkasse I der Stadt München.

Siebel, Ortskrankenkasse Wilhelmshafen.
Siegler, Ortskrankenkasse. Bitsch.
Simanowski, Vorsitzender der Central-Kommission der Krankenkassen Berlins. Bureau: S. Brückenstr. 10a.
Sommerfeld, Dr., Neue Maschinenbauer-Krankenkasse. Berlin.
Specht, I. F., Betriebskrankenkasse des Baugeschäfts Wiedemann & Schneeklein. Ludwigshafen a. Rh.
Splanemann, Albert, Allgemeine Ortskrankenkasse. Bremen.
Starke, Baumeister. Ortskrankenkasse Dresden.
Steglich, Walther, Ortskrankenkasse Bautzen.
Straube, Ed., Ortskrankenkasse II der Metallarbeiter der Stadt München.
Ströhlinger, R., Ortskrankenkasse der Gastwirthe etc. Berlin, Klosterstrasse 47.
Sust, Ortskrankenkasse, Chemnitz.
Tamm, Hermann, I. Vorsitzender der Ortskrankenkasse. Pankow, Wolbeckstr. 124.
Teetz, Friedrich, Ortskrankenkasse der Conditor. Berlin, Nostizstr. 57.
Themar, Wilhelm, Central-Krankenkasse der Maurer u. s. w. in Altona (Elbe).
Thiele, C., Schriftsetzer, Ortskrankenkasse der Sattler und verwandten Gewerbe. Brandenburg a. H.
Thiele, Ortskrankenkasse Deutsch-Wilmersdorf.
Thon, O., Gem. Ortskrankenkasse Rothenburg (Fulda).
Timm, Krankenkasse „Wohlauf“ (E. H. No. 214). Altona.
Uhlmann, Verwaltungs-Direktor, Ortskrankenkasse für Leipzig und Umgegend. Leipzig.
Vagl, Ludwig, Ortskrankenkasse Lübeck.
Vogl, Fr. X., Ortskrankenkasse II der Metallarbeiter der Stadt München.
Vogt, Carl, Rendant der Orts-Krankenkasse Ohligs.
Vogt, Eugen, Rendant der Ortskrankenkasse Wald, Rheinland.
Wagner, Max, Allg. Krankenkasse der Maschinenfabr., Chemnitz.
Warthen, Wilhelm, Verband der Kranken- und Begräbnisskassen Deutschlands, Sitz Dresden, Rosenstr. 103c.
Weck, David, Allgemeine Ortskrankenkasse Solingen. Solingen.
Westphal, H. G., Ortskrankenkasse der Handlungsgehülfen und Lehrlinge. Königsberg, Koggenstr. 25/26.
Winter, Max, Ortskrankenkasse der Gürtler. Berlin, Wissmannstrasse 8.
Witte, Ortskrankenkasse der Schmiede und verwandten Gewerbe. Berlin, Heinersdorferstr. 6.
Wolf, O., Bierbrauer-Gewerbe, Berlin, Schönhauser Allee 178.
Wolff, Hermann, Eingeschriebene Hülfskasse No. 98 der Deutschen Korbmacher. Zeitz.
Zaffke, Jul., Central-Kranken- und Sterbekasse der Schuhmacher und verwandten Berufsgenossen Deutschlands Sitz Hamburg, Schönstr. 12.
Zentgraf, Otto, Ortskrankenkasse I der Stadt München.
Allgemeine Ortskrankenkasse. Berlin, Adalbertstr. 94.
Allgemeine Ortskrankenkasse Charlottenburg, Wilmersdorferstr. 32.
Allgemeine Ortskrankenkasse Harburg, Elbe.
Betriebskrankenkasse der Deutschen Gas-Glühlicht-Gesellschaft. Berlin.
Betriebskrankenkasse der Grossen Berliner Pferdebahn.
Betriebskrankenkasse der Neuen Berliner Pferdebahn.
Betriebskrankenkasse der Firma Schuchardt & Comp. Nürnberg.
Central-Kranken- und Sterbekasse der Maler und verwandten Berufsgenossen Deutschlands. Hamburg-Hohenfelde.

Gemeinsame Ortskrankenkasse Strassburg i. E., Schreiberstubgasse 10.
Grosse Arbeiter-Kranken-Unterstützungskasse Hamburg.
Innungs-Krankenkasse der Tischler-Innung. Berlin, Schmidstr. 30.
Ortskrankenkasse der Cigarrenmacher. Berlin.
Ortskrankenkasse der Drechsler. Berlin, Stralauerbrücke 4.
Ortskrankenkasse der Schlächter. Berlin.
Ortskrankenkasse Boxhagen-Rummelsburg.
Ortskrankenkasse der Fabrikarbeiter und anderer Arbeitnehmer. Brandenburg a. H.
Ortskrankenkasse Breslau.
Ortskrankenkasse Köln.
Ortskrankenkasse Lichtenberg.
Ortskrankenkasse Solingen.
Ortskrankenkasse Zwickau in Sachsen.

10. Kreise, Kommunalverbände.

Kreis Adelnau.
Kreis Birnbaum: **Schroeder**, Dr., Kreisphysikus.
Kreis Birnbaum.
Kreis Calbe a. S.: **Pape**, Landrath.
Kreis Dortmund.
Kreis Erfurt.
Kreis Filehne.
Kreis Geldern.
Bezirksverband Glauchau: **Ebmeier**, Amtshauptmann.
Saalkreis: Halle a. S.
Kreis Harburg (Elbe).
Kreis Hoechst a. M.
Kreis Hoerde: **Schulte**, Dr., Sanitätsrath, Kreisphysikus. Hoerde i. W.
Kreis Kempen, Rheinld.
Kreis Krefeld, Land: **Limburg**, Landrath Dr. Krefeld.
Kreis Krotoschin: **von Kutzner**, Dr. Kobylin.
Kreis Nauen: **Steinmeister**, Landrath.
Kreis Oststernberg (Zielenzig).
Kreis Rybnik.
Kreis Schmalkalden.
Kreis Schwetz: **Grashoff**, Landrath. Schwetz a. W.
Kreis Strehlen (Schlesien).

11. Vereine vom Rothen Kreuz.

a) Central-Komite der Deutschen Vereine vom Rothen Kreuz.

von dem Knesebeck, B., Vice-Ober-Ceremonienmeister, Kammerherr vom Dienst Ihrer Majestät der Kaiserin und Königin. Berlin. Vorsitzender.

Behrens, Fritz, Rittergutsbesitzer. Berlin W., Kurfürstendamm 11.
Freiherr von Cramm-Burgdorf, Exc., Braunschw. Gesandter. Berlin.
von Jagemann, Dr., Exc., grossherzogl. badischer ausserord. Gesandter und bevollm. Minister. Berlin.

Klügmann, Dr., Ausserordentlicher Gesandter und bevollmächtigter Minister der Freien Hansestädte, Bevollmächtigter zum Bundesrath. Berlin W., Thiergartenstr. 17a.

Kügler, Dr., Wirkl. Geh. Ober-Reg.-Rath, Ministerial-Direktor im Kultusministerium. Berlin.

Lademann, Erster Staatsanwalt. Berlin, Blücherplatz 2.

Lieber, Dr., Generalarzt a. D., Generalsekretär des Central-Komites der deutschen Vereine vom Rothen Kreuz. Berlin.

zur Nieden, Oberbaurath im Ministerium der öffentlichen Arbeiten. Berlin W., Wilhelmstr. 80.

Freiherr Reichlin von Meldegg, Königlich Bayrischer Generalmajor, Militärbevollmächtigter und Bevollmächtigter zum Bundesrath. Berlin NW., In den Zelten 11.

Schaper, Dr., Gen.-Arzt I. Kl., Geh. Ober-Med.-Rath, Direktor der Königlichen Charité. Berlin.

von Strubberg, Excellenz, General der Infanterie z. D. Berlin.

b) Frauen-Vereine vom Rothen Kreuz.

Baensch, Eduard, Provinzialverband der Vaterländischen Frauenvereine in der Provinz Sachsen. Magdeburg, Breiterweg 4.

Biedenweg, Geh. Reg.-Rath, Vaterländischer Frauenverein. Hannover.

von Bötticher, Frau Oberpräsident, Staatsminister, Excellenz. Magdeburg.

Breyer, Frau Landrath, geb. von Rudloff. Vaterländischer Frauenverein im Kreise Greifenhagen.

Dönhoff, Landrath, Zweigverein vom Rothen Kreuz Solingen. Solingen.

Ernst, Pfarrer, Central-Directorium des patriotischen Instituts der Frauenvereine im Grossherzogthum Weimar.

Forner, Dr., Sanitätsrath, Vaterländischer Frauen-Zweigverein für Kreis und Stadt Inowrazlaw.

Haynauer, Frau, Vaterländischer Frauenverein Berlin. Rauchstrasse 23.

Hartmann, Dr. med., Schwesternhaus vom Rothen Kreuz und Vaterländischer Frauenverein. Braunschweig, Neue Promenade 26.

Hennig, Frau, Vaterländischer Frauenverein Berlin. Friedenau, Rheinstrasse 55.

Hensgen, Dr., San.-Rath. Vaterländischer Frauenverein und Kreisverein vom Rothen Kreuz. Siegen (Ruhr).

Herbers, Frau Margarethe. Vaterländischer Frauenverein für den Kreis Iserlohn.

Gräfin zu Lynar, geb. Gräfin zu Solms-Baruth. Schloss Lübbenau. Vaterländischer Frauenzweigverein. Lübbenau.

Raether, Frau Rentiere. Vaterländischer Frauenverein. Elbing.

Reinhard, Fräulein Eugenie, Schriftführerin des Deutschen Samaritervereins vom Rothen Kreuz. Köln, Cleverstrasse 29.

Rhode, Frau Regierungsrath, Delegirte des Zweigvereins Strassburg und des Verbandes der Vaterländischen Frauen-Vereine in Elsass-Lothringen. Strassburg i. E., Schiltigheimer Ring 7.

von Roux, Geh. Ober-Reg.-Rath, Schriftführer des Haupt-Vorstandes des Vaterländischen Frauenvereins. Berlin, Bayreutherstr. 30.

Schmidt, Frau Apotheker, Vaterländischer Frauen-Zweigverein. Hildesheim.

Schulz, Regierungsassessor, Provinzial-Verband der Vaterländischen Frauenvereine der Provinz Posen. Posen.

Stens, Frau Clara, Oberin des Amalie von Lasaulx-Hauses. Vaterländischer Frauenverein. Essen a. d. R.
Fürstin zu Waldeck-Pyrmont, Durchlaucht, Protectorin des Waldeckschen Frauenvereins. Schloss Schaumburg a. d. Lahn.
Weber, Dr., Zweigverein Berlin des Vaterländischen Frauenvereins. Berlin W., Kleiststr. 28.
Deutscher Frauenverein für Krankenpflege in den Kolonien. Berlin.
Vaterländischer Frauenverein. Tost-Gleiwitz.
Vaterländischer Frauenverein. Guben.
Vaterländischer Frauenverein. Hadersleben.
Vaterländischer Frauenverein. Krefeld.
Vaterländischer Frauenverein. Lötzen (Ostpr.).
Vaterländischer Frauenverein. Saarlouis.
Vaterländischer Frauenverein. Warburg (Westf.).

c) Männer-Vereine vom Rothen Kreuz.

Breitung, Max, Dr., Landesverein vom Rothen Kreuz. Coburg, Villa 7A.
Breyer, Landrath, Zweigverein vom Rothen Kreuz. Greifenhagen.
Brodzina, Bürgermeister, Zweigverein vom Rothen Kreuz. Barmen.
Falckenberg, Dr. med., Delegirter des Zweigvereins vom Rothen Kreuz für den Stadt- und Landkreis Gelsenkirchen.
Helm, Zahnarzt, Charlottenburg.
Jentzsch, Landrath, Geh. Reg.-Rath. Paderborn. Vereine vom Rothen Kreuz. Paderborn.
Kühne, Dr., Oberstabsarzt a. D., Verein vom Rothen Kreuz. Charlottenburg.
Le Blanc, Dr., Sanitätsrath, Zweigverein vom Rothen Kreuz Solingen. Opladen.
Lingens, Zweigverein vom Rothen Kreuz für den Landkreis Dortmund.
Mankiewicz, Dr., Medicinal-Assessor. Posen. Posener Provinzialverein vom Rothen Kreuz.
Moritz, Dr., Kreisphysikus, Zweigverein vom Rothen Kreuz. Solingen.
Spring, Landrath, Kreisverein vom Rothen Kreuz. Hörde.
Stricker, Dr., Kreisverein vom Rothen Kreuz. Wiesbaden.
Studt, Excellenz, Wirkl. Geheimer Rath, Oberpräsident, Provinzialverein vom Rothen Kreuz. Münster.
von **Uklanski**, Regierungsrath, Schriftführer des Provinzialvereins vom Rothen Kreuz und des Komites zur Gründung von Volksheilstätten für Lungenkranke in Schlesien. Breslau.
Zweigert, Oberbürgermeister, Zweigverein vom Rothen Kreuz. Essen.
Kreisverein vom Rothen Kreuz. Heiligenbeil.
Kreisverein vom Rothen Kreuz. Kempen i. V.
Zweigverein vom Rothen Kreuz. Bergheim.
Zweigverein vom Rothen Kreuz für den Stadtkreis Bonn.
Zweigverein vom Rothen Kreuz. Brilon.
Zweigverein vom Rothen Kreuz. Schmalkalden.
Zweigverein vom Rothen Kreuz. Schönebeck (Elbe).

12. Sonstige Korporationen und Vereine.

Frantzen, J. H., Redakteur, Arbeitervertreterverein für den Kreis Solingen. Solingen.

Goldschmidt, Karl, Mitglied des Hauses der Abgeordneten und der Stadtverordneten-Versammlung. Verband der Deutschen Gewerkvereine. Berlin, Mariannenplatz 22.
Haber, Direktor, Ramsbeck, Delegirter der Handelskammer für die Kreise Arnsberg, Brilon und Meschede.
Marbe, Rechtsanwalt und Reichstagsabgeordneter, Delegirter des Charitas-Verbandes für das katholische Deutschland. Freiburg i. B.
Simanowski, Eugen, Arbeitervertreterverein. Berlin, Gartenstr. 78.
Stuhlmann, Max, desgleichen. Berlin, Oderbergerstr. 37.
Halberstadt-Blankenburger Eisenbahn-Gesellschaft.
Industrie-Verein. Bitterfeld.

13. Universitäten.

Birch-Hirschfeld, Dr., Professor und Geh. Med.-Rath. Leipzig.
Bollinger, Dr., Ober-Med.-Rath, Professor. München.
Curschmann, Dr., Professor, Geh. Med.-Rath. Leipzig.
Hoffmann, Franz, Dr., Geheimer Medicinal-Rath und Professor. Universität Leipzig.
Kast, Dr., Professor, Geh. Med.-Rath, Breslau.
von Leube, Dr., Professor. Würzburg.
Lode, Dr., a. o. Professor für Hygiene. Innsbruck.
Penzoldt, Dr., Professor. Erlangen.
Stintzing, Dr., Hofrath und Professor. Jena.
Vierordt, Dr., Professor. Heidelberg.
Virchow, Rudolf, Dr., Geh. Med.-Rath und Professor. Berlin.

14. Versicherungs-(Renten-)Anstalten.

Elbel, Ludwig, Generalagent der „Providentia", Frankfurter Versicherungs-Gesellschaft. Mannheim.
Heydloff, Dr., San.-Rath, Vertreter der Thuringia, Versicherungs-Gesellschaft. Erfurt, Domstr. 7.
Hoffschlaeger, Berlin, Zimmerstr. 21, Gen.-Bevollmächtigter der Mecklenburgischen Versicherungs- und Spar-Bank. Schwerin (Meckl.).
Osterloh, Direktor der Iduna, Lebens-, Pensions- und Leibrenten-Versicherungsanstalt. Halle a. S.
Otto, Dr., Justizrath, Deutsche Lebensversicherung Potsdam.
Allgemeine Deutsche Versicherungs-Gesellschaft „Schutz und Trutz", Sterbekasse. Dresden.
Allgemeine Versorgungsanstalt, Karlsruher Lebensversicherung. Karlsruhe i. B.
Allgemeine Rentenanstalt. Stuttgart.
Berlinische Lebens-Versicherungs-Gesellschaft. Berlin.
Friedrich Wilhelm, Preussische Lebens- und Garantie-Versicherungs-Actien-Gesellschaft. Berlin.
Hannoversche Lebens-Versicherungs-Anstalt. Hannover.
Preussische Lebens-Versicherungs-Actien-Gesellschaft. Berlin.
Westdeutsche Versicherungs-Actien-Bank. Essen (Ruhr).

Mitglieder.

A

Aachener Hütten-Actien-Verein. Rothe Erde.
Abraham, Dr., Geh. San.-Rath. Berlin W., Bendlerstr. 31.
Accumulatoren-Fabrik, Actien-Gesellschaft. Berlin NW., Luisenstr. 31a.
Ackermann, Dr., Geheimer Rath. Dresden.
Actien-Gesellschaft Bremerhütte. Kirchen a. d. Sieg.
Adler, Herm., Fabrikbesitzer. Buchholz (Sachsen).
Adt, Eduard, Kommerzien-Rath. Ensheim (Pfalz).
Adt, Gustav, Fabrikbesitzer. Forbach (Lothringen).
Adt, J. B., Kommerzien-Rath. Forbach (Lothringen).
Ahlborn, Eduard. Hildesheim.
Ahlmann, W., Dr. Kiel.
Ahronheim, Albert, Dr. Berlin W., Burggrafenstr. 13.
Albers, Dr., Oberstabsarzt. Stettin.
Albrecht, Dr., Professor. Gr. Lichterfelde, Schillerstr. 11.
Alexander, Dr. Arthur, Berlin, Potsdamerstr. 1.
Alexander, Dr., Regierungs- und Medicinalrath. Breslau.
Alexander, Bruno, Dr. Bad Reichenhall und Nervi.
Allbutt, M. D., J. R. S. & Regins, Professor of Medecine at the University of Cambridge.
Alport, Adolph. Posen.
Altenloh, W., Fabrikbesitzer. Hagen i. W.
von Alvensleben, Schollene bei Rathenow.
Amendt, R. Waldkirch (Breisgau).
Ammelburg, A., Dr., Chemiker. Höchst a. M.
Amsinck, Wilhelm. Hamburg.
Andersen, Geh. Kommerzien-Rath. Königsberg i. Pr., Paradeplatz 7c.
Andrae, H., Dr., dirig. Arzt des Genesungshauses. Königsberg b. Goslar.
Antrick, O., Dr. Charlottenburg, Schillerstr. 107.
Appenrodt, Dr., dirigirender Arzt des Genesungshauses Schwarzenbach, Versicherungsanstalt Hannover.
Arendt. Moskau.
Armbruster, Gebrüder. Frankfurt a. M.
Arndt, Frau Fabrikbesitzer, Berlin, Kurfürstendamm 23.
Arnhold, Ed., Kommerzien-Rath. Berlin W., Französische Str. 60/61.
Aronson, Dr., Charlottenburg, Theatinerstrasse 10.
Aschenheim, Ed. Berlin W., Königin Augustastr. 44.

Aub, Friedrich Ernst, Dr., Reg.- u. Kreis-Med.-Rath. München.
Avet, Babojew, Bobojan, k. russischer Hofrath. Tiflis.
Aya, Rafael, Dr. aus Columbia. Berlin, Am Cirkus 12a.

B

Babajew, Frau Dr. Tiflis.
Babucke, E., Dr., Assistent des Kgl. hygienischen Universitäts-Instituts. Königsberg i. Pr.
Bachmann, F., Dr. med., Kgl. Kreisphysikus. Ilfeld.
Backhaus, Dr. Mannheim.
Baehr, Hans, Fabrikbesitzer. Ohrdruf b. Gotha.
Baginsky, Dr., Professor. Berlin W., Potsdamerstr. 5.
Baginsky, Frau Professor. Berlin.
Bagshawe, Dr., R. C. P. 35, Warrin Square. St. Leonards on Sea.
Bahn, Rud., Kommerzien-Rath. Sorau N./L.
Bahr, Dr. med. Raschau (Erzgeb.).
Bake, Landrath. Saarbrücken.
Baillet, A. Dr., Paris.
Baldwin, Edward R., M. D., U. S. A., Saranac Lak, N. J.
Graf Ballestrem, Franz. Auf Plawniowitz.
Ballin, Director. Hamburg.
Bamberger, Frau Marie. Charlottenburg, Steinplatz 1.
Bandelier, Dr., designirter leitender Arzt der Volksheilstätte bei Cottbus, z. Zt. Hofrath Dr. Turban's Sanatorium. Davos-Platz.
Barnick, Reg.- u. Med.-Rath. Marienwerder.
Bartels, Max, Dr., San.-Rath. Berlin NW., Roonstr. 7.
von Bartsch, Oberleutnant beim Königin Elisabeth Garde-Regiment. Charlottenburg, Spandauerstrasse 5.
Barth, Dr., Stabsarzt. Brieg.
Bashford, L., Berlin, Königin Augustastrasse 41.
von Basse, Landrath. Hagen i. W.
Bassenge, Dr., Stabsarzt. Cassel.
Baudach, Dr., dirigirender Arzt der Heilanstalt für Lungenkranke in Schömberg, Amt Neuenbürg, Württemberg.
Bauer, Dr., San.-Rath, Kreisphysikus. Moers.
Bauer, Dr. med., Assistenzarzt am Krankenhaus Nürnberg.
Baur, H., Dr., prakt Arzt, Wächtersbach.
Becher, Wolf, Dr. med. Berlin, Linienstr. 71.
Becker, L., Dr., San.-Rath, Bezirks-Physikus. Berlin SW., Gneisenaustrasse 99.
Beckmann, Giessen.
Beckmann, Konsul, Leipzig, Ferd. Rhodestr. 2.
Beermann, Hermann, Fabrikbesitzer. Berlin W., Königgrätzerstr. 9.
Behla, Dr., San.-Rath. Luckau (N. L.).
Behm, Dr. Berlin NW., Luisenplatz 6.
Behn, G. A., Senator. Lübeck.
Bein, Georg, Dr. Berlin, Kleiststr. 14.
Beissel, Dr., San.-Rath. Aachen.
Belgardt, Dr. med. Berlin, Puttkamerstr. 18.
Belke, Karl, Redacteur. Leipzig.
Bellinger, Franz Carl. Fulda.

Below, Dr. Berlin, Potsdamerstr. 92.
Belter & Schneevogl. Berlin N., Pankstr. 19/20.
Bemberg, J. P. Barmen-Rittershausen.
Bender Söhne, H. A. Mannheim.
Benzler, Lübeck.
Berdez, Dr., Privatdocent a. d. Universität Lausanne.
Bergemann, Geh. Kommissions-Rath. Berlin W., Thiergartenstr. 10.
Bergemann & Co. Berlin N., Schlegelstr. 9.
Berger, Dr., Kreisphysikus. Neustadt.
Berger, Franz, Ober-Ingenieur. Wien.
Berkhan, Bergedorf.
Berndgen, Oberstabsarzt 1. Kl. Berlin.
Bernstein, Nathan. Berlin NW., Roonstr. 4.
Bertheon, Dr. Schleswig.
Berthold, H., Kommerzien-Rath. Berlin W., Maassenstr. 28.
Bertram, Dr., Geh. San.-Rath. Berlin, Neue Jakobstr. 15.
Bestehorn, H. C., Kommerzien-Rath. Aschersleben.
Bielefeldt, Geh. Reg.-Rath, ständiges Mitglied des Reichsversicherungsamts. Berlin W., Königin Augustastr. 25/27.
Bielitz, Dr., San.-Rath, dirigirender Arzt des Johanniter-Krankenhauses Lauenburg.
Biesenthal, Dr., San.-Rath. Berlin, Alexanderufer 1.
Bing Gebr., E. & S. Berlin W., Kronenstr. 29.
Bischoff, Felix, Fabrikbesitzer. Duisburg.
Bittrich, C., Geh. Kommerzien-Rath. Königsberg i. Pr.
Blanck, Gustav, Fabrikbesitzer. Elberfeld.
Bliessner, J. G. Neudamm.
Blohm & Voss. Hamburg.
Blum, Dr. med., Oberarzt am Marienhilf-Spital. M.-Gladbach.
Blumenthal, Dr., Geh. San.-Rath. Berlin W., Victoriastr. 31.
Blumenthal, Ferdinand, Dr. Berlin W., Victoriastr. 31.
Boas, J., Dr. med. Berlin, Alexanderufer 6.
Bodenheim, Gustav. Cassel.
Boehm, Gustav. Offenbach a. M.
Boehme, Dr., General- und Korpsarzt des 6. Armeekorps. Breslau.
Boehr, Dr., Oberstabsarzt. Königsberg.
Boghean, Demetrius, Dr. Wien, VIII, Josephstädterstr. 13.
Böninger, Ferdinand. Düsseldorf.
Boehringer Sohn, C. H., chem. Fabrik. Nieder-Ingelheim a. Rh.
Böhncke, Dr., Stabsarzt an der Kaiser Wilhelms-Akademie. Berlin.
Boeters, Weissenfels.
Boethke, Regierungs-Baumeister. Berlin, Apostelkirche 11.
Böttcher & Gessner. Altona.
Boetzelen jr., Heinrich. M.-Gladbach.
Bodet, Dr., Anstaltsarzt d. Provinzial-Arbeitsanstalt. Brauweiler b. Köln.
Bolle, C., Kommerzien-Rath. Berlin, Alt-Moabit 99/103.
Bolzani Gebr. Berlin N., Invalidenstr. 118.
Borch, G., Dr. med., Vorstand des allgemeinen dänischen Aerztevereins. Kopenhagen, Nörregade 18.
Boret, G., Dr. Kopenhagen, Nörregade 18.
Bosdorff, Dr., Geh. San.-Rath. Potsdam.
Bossaert, Joseph, Dr., Médecin militaire suppléant. Ypres-Liège.
Bourcart, Dr. Arthur. Cannes (Alpes maritimes).

von Bramann, Dr., Professor. Halle a. S., Gr. Steinstr. 19.
Graf Brandenburg. Domanze bei Ingramsdorf.
Brandenburg, Dr., Assistent an der Königl. Charité. Berlin, Unterbaumstr. 7.
Brauer, Dr., Privatdocent. Heidelberg.
Brauns, Wilhelm, Quedlinburg.
von Braunschweig, Gesandter z. D. Berlin W., Passauerstr. 38.
Brehmer, Geh. Rath. Berlin NW., Alexander Ufer 7.
Breier, Hans, Dr. Erfurt.
Breuer, Dr. Montjoie.
Brieger, L., Dr., Professor, Geh. Medicinalrath. Berlin, Alexanderufer 2.
Brieger, Dr. Oscar, Primärarzt am Allerheiligen-Hospital. Breslau, Königsplatz 2.
Brockhoff, Landrath. Bremervörde.
Brodführer, Dr. A., Generaloberarzt und Divisionsarzt der 2. Garde-Inf.-Division. Berlin, Gneisenaustr. 111.
Brüggemeyer, J. F. W. Fabrikbesitzer, Detmold.
Brun, Oskar, Dr. Amtsarzt. Luzern (Schweiz).
Brunck, Franz. Dortmund.
Brunck, H., Dr., Kommerzien-Rath. Ludwigshafen a. Rh.
Buchholz, Fabrikbesitzer. Berlin NW., Siegmundshof 17.
Büdingen, Wolfgang, Kaufmann und Hotelbesitzer. Wiesbaden.
von Bülow. Stremlow bei Tribsees.
Bullock. Berlin.
Burchard, Dr., Senator. Hamburg.
Burghagen, Dr., Stabsarzt im Kriegsministerium. Berlin, Wilhelmstrasse 101.
Burghart, Dr., Stabsarzt, Assistent an der medicinischen Universitäts-Klinik. Berlin NW., Albrechtstr. 17.
Buttersack, Dr., Stabsarzt. Berlin NW., Albrechtstr. 17.
Buzzi, Dr. Berlin W., Vossstr. 15.

C

Cahn, Carl. Berlin W., Behrenstr. 4.
Cahn, Manfred, Kommerzien-Rath. Berlin W., Magdeburgerstr. 5.
de la Camp, Dr. Hamburg-Eppendorf.
Caro, Georg, Dr. jur., Kommerz.-Rath. Berlin W., Unter den Linden 3a.
Caron, Walther, Fabrikbesitzer. Rauenthal.
Carossa, Dr., prakt. Arzt. Seestetten bei Passau.
Cervello, Vincenzo, Professor. Palermo.
Chaim, L., Morris. New-York.
von Chelius. Berlin.
Choronshitzky, Boris, Dr., aus Moskau. Berlin, Altonaerstr. 5.
Christian, A. Bonn.
Claes, Ernst, Fabrikbesitzer. Mühlhausen i. Th.
Claren, Dr., Kreiswundarzt. Krefeld.
Clemenz, P., Dr. Schönwalde (Holstein).
Clemm, Fritz, Dr. jur. Berlin W., Französischestr. 32. (Ludwigshafen.)
Coester, Dr., Physikus. Goldberg (Schles.).
Cohn, Dr. Albert, San.-Rath. Berlin, Franzstr. 10.
Cohrs, Siegmund, Fabrikbesitzer. Berlin, Lennéstr. 4.

von Coler, Dr. Professor, Generalstabsarzt der Armee, Chef des Sanitätskorps der Armee. Berlin.
Collenbusch, A., Kommerzien-Rath. Dresden.
Colsmann, Emil. Langenberg (Rhnld.).
Coppel, Gustav, Kommerzien-Rath. Solingen.
Cords, Rud. Berlin W., Lennéstr. 6.
von Cottennet, Fr. Braunau, Schles.
Creutzberg, G., Dr. Salzwedel.
Croner, Dr., Geh. San.-Rath, Leibarzt S. K. H. des Prinzen Georg von Preussen. Berlin W., Bendlerstr. 9.
Croner, Wilhelm, Dr., Assistenzarzt an der Königl. medicinischen Universitäts-Poliklinik. Berlin W., Eichhornstr. 6.
Crusius, H., Dr. Rittergut Sahlis (Post Kohren).
Curschmann, Frau Professor. Leipzig.
Curschmann, Dr., Arzt. Eppelsheim b. Worms.

D

Dammann, Dr. Lippspringe.
Davidsohn. Berlin, Köthenerstr. 11.
Decking, Dr. Stadtlohn (Westf.).
Deetjen, Gustav. Bremen, Contrescarpe 70.
Defranceschi, Peter, Dr., ordinirender Arzt im Kaiser Franz Josef-Spital. Rudolfswerth (Krain).
Dehne, Geh. Kommerzien-Rath. Halle a. S.
von **Delbrück**, Frau, geb. von Pommer-Esche. Berlin.
Deneke, Dr. Th., Physikus. Hamburg 13, Hoch-Allee 44a.
Dessauer, Philipp, Kommerzien-Rath. Aschaffenburg.
Dettweiler, P., Dr., Geh. Sanitätsrath, consultirender Arzt der Heilstätte Falkenstein b. Cronberg (Taunus).
Dettweiler, J., Gutsbesitzer. Mannheim.
Deuss, Wilhelm, Fabrikbesitzer. Crefeld.
Deutsch, Dr., Oberstabsarzt. Altenburg (S.-A.).
Deutsche Spiegelglas-Act.-Ges. Grünenplan bei Alfeld (Leine).
Deutsche Steinzeugwaarenfabrik für Canalisation und chemische Industrie. Friedrichsfeld i. B.
Deutsche Werkzeugmaschinenfabrik. Chemnitz.
Dieckhaus, Ludwig. Papenburg.
Diestel, Reg.- und Baurath. Berlin, Eisenacherstr. 80.
Dietel, Franz, Kommerzien-Rath. Cossmannsdorf (Sachsen).
Dieterich, Carl. Düsseldorf.
Diewel. München.
Dilthey, Otto. Rheydt (Rhnpr.).
Döhler, Eduard. Crimmitschau, Auenstr. 2.
Döhner, Friedr. A. Hamburg, Hermannstr. 3.
Graf **Dohna**. Auf Finckenstein (Westpr.).
Graf **Dohna**. Auf Kotzenau.
Donath, Dr., Wormerveer.
Dollmann, Generalkonsul. Hamburg.
Dotti, G. Neuenhagen bei Hoppegarten.
Graf **Douglas**. Ralswiek.
Dreher, William C. Associated Press, New-York.

Drenger, Dr. Otschakow, Süd-Russland.
von **Dreyse**, N. Sömmerda.
Dubbers, Generalkonsul. Bremen.
Duerck, Dr. Hermann, Privatdocent. München, Nussbaumstr. 2a.
Duncau, Berlin, Potsdamerstr. 124.
von **Duttenhofer**, M., Geh. Kommerzien-Rath. Rottweil a. Neckar.
Duvinage, Dr. Thorn.

E

Ebell, Gustav, Kommerzien-Rath. Berlin W., Maassenstr. 7.
Ebers, R., Brauereidirector. Dessau.
Ecke, Carl. Berlin O., Markusstr. 13.
Ehestaedt, P., Dr. Pankow.
Ehrlich, Dr., Prof., Geh. Medicinalrath. Berlin, Lützowstr. 88.
von **Eichel-Streiber**. Pflugensberg Eisenach.
Eicken, Kommerzien-Rath. Hagen, Westf.
Eisenberg, Adolf. Berlin W., Französischestr. 33 E.
Eisenmann, Felix, Generalkonsul Berlin, Victoriastr. 11.
Eisner, Heinrich, Fabrikbesitzer. Berlin W., Bellevuestr. 14.
Ekgren, Erik, cand. med., Berlin S.W., Blücherstrasse 11.
Elkan, Dr. Berlin, Magdeburgerstr. 27.
Elsner, Dr., Berlin W., Joachimsthalerstr. 10.
Elten, Dr., San.-Rath, Kreisphysikus. Berlin W., Marburgerstr. 5.
Ellingrod, Dr. Tempelhof.
Ende, Dr., Prof., Geh. Regierungsrath. Wannsee.
Ens, Karl. Volkstedt (Rudolstadt).
Erbert, Kommerzien-Rath. Plauen, Vogtland.
Erismano, J., Prof. Dr. Zürich, Plattenstrasse 37.
Ermen & Engel. Engelskirchen, Rheinpr.
Ernst, Paul, Dr., Prof. Heidelberg.
Esch & Cie., Fabrik Irischer Oefen. Mannheim.
Eschenbach, Gustav. Zanow, Pommern.
Gräfin Eulenburg, Excellenz. Berlin W., Behrenstr. 46.

F

Fackeldey, L., Dr. Cleve.
Favre, Dr. W., Assistent an dem hygienischen Institut der K. Universität zu Charkow, Soutscharowska 10.
Fähndrich, C. W. Fabrikbesitzer, Luckenwalde.
Feistmann, Louis. Offenbach a. M.
Ferrán, J., Director des mikrobiologischen Stadtlaboratoriums. Barcelona.
Fessel, Dr. Cöthen.
Ficker, Dr., Med.-Assistent am Hygienischen Institut und Privat-Dozent an der Universität. Leipzig.
Fiebiger, Dr. Dresden.
Fielitz, Dr. Halle a. S.
Finder, Dr. G., Charlottenburg.
Finkler, Dr., Prof., Director des hygienischen Instituts. Bonn.
Fischer, Emil, Professor. Berlin N.W., Dorotheenstr. 10.

Fischer, Dr., Justizrath. Berlin W., Eichhornstr. 4.
Fischer, M., Dr. Thum i. S.
Fitzner, W., Kommerzien-Rath. Laurahütte.
Fleischer, Johannes. Plauen, Vogtland.
Flender, Frau Aug. Düsseldorf, Bahnstr. 22.
Flinzen, Dr., Obermedicinalrath, Kgl. Bezirksarzt. Chemnitz.
Flügge, Professor, Geh. Med.-Rath. Breslau..
Forst, Ignaz. Hohenhonnef.
Fränkel, B., Dr., Professor, Geheimer Med.-Rath. Berlin W., Bellevuestr. 4.
Fränkel, C., Dr., Prof. Halle a. S.
Fränkel, Max, Dr. Berlin W., Bendlerstr. 37.
Francken, W., Dr. Scheveningen (Holland).
Frank, Ernst R. W., Dr. Berlin SW., Kochstr. 11.
Frank, Frau Dr. Berlin.
Frank, Louis. Berlin SW., Wilhelmstr. 98.
Franke, Dr., Arzt. Löwenberg, Schles.
Franke, Gustav, Dr. med., Berlin, Linkstr. 39.
Franz, Kommerzien-Rath. Seidenberg O. L.
Frentz, Frau Dr., Burggrafenstr. 19.
Freudenberg, Adolf, Fabrikbesitzer. Schweidnitz.
Freymuth, Dr. Danzig.
Freyhan, Theodor, Dr. Berlin W., Burggrafenstr. 11.
Friedeberg, Dr. Berlin SO., Brückenstr. 10a.
Friedenthal, P. G., Kommerzien-Rath. Berlin W., Lennéstr. 5.
Friedländer, Fritz, Kommerzien-Rath. Berlin W., Unter den Linden 8.
Friedrich, P. L., Dr. Prof., Direktor der chirurgischen Universitäts-Poliklinik. Leipzig.
Friedrich, Edmund, Dr. med. Dresden-A., Lindengasse 20.
Frielinghaus, Generaldirector. Bochum.
Fritschel, Dr. Professor, Kiew, Russland.
Fritzsche, Landrath. Tönning.
Fröhlich, Oskar, Dr. Hermsdorf, S.-A.
Fröhlich, Salomon. Cassel.
Froning, Dr., Dirigirender Arzt des Hospitals in Wesel.
Fürbringer, Dr., Professor. Berlin NO., Krankenhaus „Friedrichshain“.
Fürstenberg, C. Berlin W., Französischestr. 42.
Füth, Johannes, Dr. Coblenz.
Fuchs, P., Dr. Berlin W., Lützowstr. 95.
Funck, Wilh. Hagen i. W.

G

Gadsden E. Howe, La Conner State of Washington.
Gaehde, Dr., Kreisphysikus. Blumenthal (Hann.).
Gaessgen, Dr. med. Bad Münster a. Stein.
Gärtner, Robert, Generaldirector. Freiburg (Schl.).
Gaffky, Dr., Professor, Geh. Med.-Rath. Giessen.
Fürst Gagarin, N. Gunzenbach (Baden-Baden).
von Gamalaïa, N., Dr., Vorsitzender der biolog. Section, Odessaer Abtheilung der Russ. Gesellschaft der öffentl. Gesundheitspflege. Odessa.
Gamber, Max. Crefeld.
Gans, Adolf. Frankfurt a. M., Bockenheimer Landstr. 104.

Gautier, Dr. med. Moskau, Spiridonowka, Granty, Haus Brobinsky.
Gebhardt, Dr. Berlin W., Potsdamerstr. 27b.
Gebser, Dr., Leiter der Heilstätte Albertsberg bei Auerbach i. V.
Geiershöfer, Frau Jakob. Nürnberg.
Geim. Nürnberg.
Geisler, Fräulein, Lojewo, Kreis Inowrazlaw.
Gelpcke, Dr., Bankdirektor. Berlin, Französischestr. 7.
Genest, W., Director der Act.-Ges. Mix & Genest. Berlin W., Bülowstr. 67.
Georgi, Dr., Oberbürgermeister. Leipzig.
Gerhardi, R., Maschinenfabrikant. Lüdenscheid.
Gerhardt, Dr., Professor, Geh. Med.-Rath. Berlin NW., Roonstr. 3.
Gericke, Sanitätsrath. Berlin.
Germar, Dr., Wirkl. Geh. Ob.-Finanzrath. Berlin, Burggrafenstr. 2.
Gerngross, Wilhelm, Kommerzien-Rath. Nürnberg.
Gerrich van Delden. Gronau i. W.
Georg von Giesche's Erben, Bergwerks-Gesellschaft, Breslau.
Gigglberger, Dr. Saargemünd.
Gildemeister, M., Senator. Bremen.
Girardet, W. Essen (Ruhr).
Gmelin, Dr., Nordseesanatorium Boldixum auf der Insel Foehr.
Gminder, Ulr. Reutlingen.
Goecke, Kommerzien-Rath. Montwy (Posen).
Goetsch, Dr., Geh. San.-Rath, Oberstabsarzt I. Kl. d. L. Slawentzitz O.-S.
Görges, Th., Dr. Berlin, Motzstr. 4.
Göttmann, Helene, Ww. Pension und Heilanstalt Reichelsheim i. Od.
Göttner, Karl. Weissenfels.
Götz, G., Dr., Ober-Med.-Rath, Neustrelitz.
Goldberger, Geh. Kommerzien-Rath. Berlin W., Drakestr. 3.
Goldberger, Frau Geheimrath, Berlin, Drakestr. 3.
Goldscheider, Dr., Professor, dirigirender Arzt am Krankenhaus „Moabit", Berlin W., Courbièrestr. 9a.
Goldschmidt, B. M. Frankfurt a. M., Praunheimerstr. 26.
Goldschmidt, Carl. Luckenwalde.
Goldschmidt, Markus M. Frankfurt a. M., Praunheimerstr. 28.
Goldschmidt, Georg. Berlin, Kurfürstendamm 233.
Gordon, Otto, Dr., Charlottenburg, Pestalozzistr. 8.
Gossen, H., Fabrikbesitzer. Berlin N., Schönhauser Allee 72.
Gottschalk, B., Mühlenbesitzer. Schlawe (Pommern).
Gottwald, Dr., Kreisphysikus. Frankenstein (Schlesien).
Gradenwitz, Leopold. Berlin W., Königin Augustastr. 33.
Graef, Ernst, Dr., San.-Rath. Frankenhausen (Kyffhäuser).
Graf, Dr. & Co., Berlin O., Gürtelstr. 25.
Granier, Dr., San.-Rath, Bezirksphysikus. Berlin W., Mohrenstr. 29/30.
Grasnick, Dr., Generalarzt. Berlin, Friedrichstr. 140.
Grempler, Dr., Geh. San.-Rath. Breslau, Gartenstr. 46.
Grengel, H. Berlin N., Coloniestr. 12.
Griebenow, F. Vetschau.
Graf von der Groeben, Majoratsherr. Diwitz (Pommern).
Grossmann, J., Dr. Berlin W., Nollendorfstr. 28.
Freiherr Grote. Schauen bei Heudeber.
Grotjahn, Dr. Berlin S., Kommandantenstr. 27.
Grünbaum, Dr. Berlin, Petersburgerstr. 10.
Gründler, Dr. Generalarzt, Korpsarzt des II. Armeekorps. Stettin.

Gruno, R., Hoflieferant. Berlin W., Königgrätzerstr. 18.
Gruschwitz, A., Kommerzien-Rath. Neusalz (Oder).
Gruse, Aug., Maschinenfabrikant. Schneidemühl.
Güldenpfennig, Apotheker. Berlin, Grolmanstr. 49a.
Günther, Carl, Dr., Professor, Kustos am Hygiene-Museum der Universität. Berlin W., Nettelbeckstr. 5.
Günther, C. B. Dresden, Ziegendorfstr. 2. I.
Güterbock, Gustav. Berlin W., Victoriastr. 33.
Guilleaume, Th., Kommerzien-Rath. Mülheim (Rhein).
Gumprecht, Frau. Berlin W., Ahornstr. 1.
Guse, Carl, Berlin, Rostockerstr. 43.
Guth, Dr., prakt. Arzt. Lübbenau, N.-L.
Gutmann, Alfred, Konsul. Dresden.
Guttmann, Albrecht. Berlin NW., Brückenallee 5.

H

Haack, Verlagsbuchhändler. Friedenau, Feurigstr. 1.
Haarmann, Marie geb. Heine. Holzminden.
Haas, Fritz, Kommerzien-Rath. Dillenburg.
Haase, Georg, Brauereibesitzer, Rittmstr. d. L.-C. Breslau.
Habel, Dr., Arzt am Marienhause. Hamburg.
Habenicht, Th. Leipzig.
Hacker, Frl. D. Berlin, Potsdamerstr. 28.
de Haen, E., chem. Fabrik List vor Hannover.
Hafström, J., Dr., Leibarzt Seiner Majestät des Königs von Schweden und Norwegen. Baden-Baden, Victoria-Hotel.
Hager, Dr. Wandsbek.
Hahn, Dr., Privatdocent an der Universität München.
von Hake, Dr., Kreisphysikus. Wittenberg, Sachsen.
Hakunson, Helslingberg (Schweden).
Hallgarten, Charles, C. Frankfurt a. M.
Halpern, Dr., St. Petersburg.
Hamann, Dr., Stabsarzt. Berlin SW., Kleinbeerenstr. 26.
Hambleton, Dr., President of the Polytechnic Physical Development Society. London W. 23 York Street.
Hammel, W. E., Dr. Dühringshof, Ostbahn.
Hammerschlag, Rudolf, Dr. Schlan (Böhmen).
Hammerstein, Dr., Arzt, Berlin, Lübeckerstr. 32.
Haniel, John, Dr., Landrath a. D. Schloss Landonvillers, Lothr.
Hansemann, Dr. Professor. Berlin W., Derfflingerstr. 21.
Hartig, Königl. Baugewerkschul-Director. Barmen.
Hartmann, Professor, Geh. Reg.-Rath, Mitglied des Reichs-Versicherungsamts. Berlin W., Königin Augustastr. 25/26.
Hartmann, Otto, Dr. Braunschweig, Neue Promenade 26.
Hasenclever. Tremsbüttel bei Bargteheide.
Haskel, Carl. Berlin W., Mohrenstr. 7.
Hasslacher, Dr. Wilmersdorf bei Berlin, Uhlandstr. 104.
Hayashikawa, C., Dr. aus Tokio. Berlin, Melanchtonstr. 21.
Heckmann, Friedrich. Bonn.
Heiman, Geh. Kommerzien-Rath. Breslau.
Heink, Amtshauptmann. Annaberg, Sachsen.

Heimann, Georg, Dr. Berlin NW., Händelstr. 7.
Freiherr von Heintze-Weissenrode, Excellenz, Oberjägermeister vom Dienst Seiner Majestät des Kaisers und Königs. Berlin.
Heintze, W., Dr. Baden-Baden.
Hellendall, Dr. Berlin, Krankenhaus Friedrichshain.
Heller, August. Werder.
Heller, Dr., Oberamtsarzt. Welzheim.
von Helmholtz, Frau, Excellenz. Berlin, Rauchstr. 3.
Hellwig & Co., G. m. b. H. Berlin.
Graf Guido Henckel von Donnersmark, Freier Standesherr, Wirklicher Geheimer Rath. Berlin, Pariser-Platz 2.
Graf Lazy Henckel von Donnersmarck. Naklo.
Henckels, J. A., Solingen.
Hennig, Frau Stabsarzt, Leipzig.
Hennig, Clemens, Dr. prakt. Arzt, Stabsarzt d. L. Leipzig.
Henniger, Max, Fabrikbesitzer. Neu-Weissensee.
Henop, Dr., San.-Rath. Altona.
Henrici, Dr., Stabsarzt. Berlin W., Grunewaldstr. 130.
Heraeus, Heinrich. Hanau.
Herding, Kommerzien-Rath. Bocholt.
Herrmann, Rudolf, Fabrikant. Leipzig-Stötteritz.
Herschel, B., Stadtrath. Mannheim.
Herz, W., Geh. Kommerzien-Rath. Berlin, Dorotheenstr. 1.
Herz, Kommerzien-Rath. Posen.
Herzberg, A., Baurath. Berlin, Margarethenstr. 1.
Herzfeld, J., Dr., Arzt. Berlin W., Potsdamerstr. 122b.
Herzog, Dr., Excellenz, Unterstaatssekretär a. D. Berlin.
Hess, K., Dr., dirig. Arzt der Heilanstalt Falkenstein i. T.
Hesse, Dr. Sebnitz (Sachsen).
Hesse, Dr. Med.-Rath und Kgl. Bezirksarzt. Dresden-Strehlen.
Hettier, Th., Primärarzt des Moskauer Stadtkrankenhauses. Moskau, Grosse Bronnaja No. 3.
Heubner, Dr., Prof., Geh. Med.-Rath. Berlin NW., Kronprinzen-Ufer 12.
Heuer, Frau. Berlin.
von der Heyde, Dr., Assessor. Berlin, Auswärtiges Amt.
von Heyden-Linden, Rittmeister. Stretense (Pommern).
von Heyden-Linden. Tützpatz (Pommern).
von der Heydt, Karl. Berlin W., von der Heydtstr. 18.
Heydweiller, Dr., Landrath. Lüdenscheid (Westfalen).
Heye, F. C. Th., Geh. Kommerzien-Rath. Hamburg.
Heyl, Hedwig, Frau. Berlin W., Kurfürstenstr. 119.
Heymann, Emil. Berlin NW., In den Zelten 7.
Heymann, Dr., Privatdocent. Berlin, Potsdamerstr. 131.
Heyse, Dr., Oberstabsarzt, Berlin W., Ziethenstr. 18.
Hillegeist, Senator. Hamburg.
Hinrichsen, Siegmund, Präsident. Hamburg, Artushof.
Hinsch, Dr. Lippspringe.
Hintze, Karl. Werder.
Hirsch, Wilh., Kommerzien-Rath. Radeberg.
Hirsch, Max, Fabrikbesitzer. Radeberg.
Hirschberg, J., Dr., Professor, Geh. Med.-Rath. Berlin, Karlstr. 36.
Hirschberg, Dr. Nikolai, Assistenzarzt der psychiatrischen Universitätsklinik in Dorpat (Russland).

Hirschfeld, Felix, Dr. Berlin, Magdeburgerstr. 21.
Hirschfeld, Dr., Harburg (Elbe).
Hirschfeld, Dr. Marburg.
Prinzessin Elisabeth zu Hohenlohe-Schillingsfürst. Berlin.
Hölscher, Dr., Oberarzt. Mülheim (Rhein).
Hoeltz, F. J., Naumburg (Saale).
Hölzl, Dr. med., Vorsitzender der Ortsgruppe Radeberg des Vereins zur Begründung von Volksheilstätten für das Königreich Sachsen. Radeberg.
Hoenig, Dr. Berlin W., Passauerstr. 40.
Hoensbroech, Graf zu, Erbmarschall im Herzogthum Geldern. Schloss Haag bei Geldern.
Höpker, Dr. med. Bünde (Westf.).
Hoesch, Eberhard. Düren.
Freiherr von Hövel, Regierungspräsident. Coblenz.
Höveler & Dieckhaus, Papenburg.
von Hoffmann, Oskar. Leipzig, Augustusplatz 7.
Hoffmann, Max. Görlsdorf (Bremen).
Hoffmann, M., Hüttenbesitzer. Petershain N.-L.
Hoffmann, Reinhold. Neugersdorf (Sachsen).
Hoffstätter, Friedrich. Mannheim.
Hofmeier, J., Dr., San.-Rath. Berlin, Magdeburgerstr. 14.
Hofmann, Dr., Bezirksarzt. Alzenau (Unterfranken.)
Hogmer, Ernst, Dr. med. Stockholm.
Graf Hohenthal. Dölkau bei Merseburg.
Graf Hohenthal. Hohenprichonitz b. Eilenburg.
Holdheim, W., Dr., dirig. Arzt des internationalen Sanatoriums Davos (Dorf).
Holtkamp, Carl. Berlin, Admiralstr. 18.
Holtz, J. F., Dr. Eisenach.
Hopf, Bürgermeister. Eberswalde.
Höpfner, Paul. Berlin, Bernauerstr. 17.
Howe, Gadsden E., Dr. aus La Conner (Washington), z. Zt. Berlin, Zimmerstr. 97.
Hubbe, Otto, Königl. Kommerzien-Rath. Madgeburg.
Huber, Otto, Dr., Stabsarzt, Berlin, Melanchthonstr. 27.
Huchzermeyer, Dr., San.-Rath. Bad Oeynhausen.
Hülle, Prediger. Berlin.
Hülsmann, Eugen. Fabrik Altenbach bei Wurzen.
Hüssener, A. Essen (Ruhr).
Husbig, Max. Dresden.
Graf von Hutten-Czapski. Berlin W., Hohenzollernstr. 2.
Hutton, Dr. Manchester, 14 St. John Street.

I

Jacob, P., Dr., Privatdocent, Oberarzt an der Königl. Charité. Berlin NW., Kronprinzenufer 26.
Jacob, Emil, Kommerzien-Rath. Berlin W., Kurfürstenstr. 114.
Jacob, Dr. Charlottenburg, Kantstr. 14.
Jacobi, Dr., leitender Arzt des Sanatoriums Arosa, Kt. Graubünden. Arosa (Schweiz.)
von Jacobs, Frau. Berlin, Passauerstr. 17.

Jacobsohn, Paul, Dr. Berlin NW., Schadowstr. 12/13.
Jacoby, Ernst. Berlin W., Pariser Platz 6 a.
Jacoby, Gustav. Berlin W., von der Heydtstr. 7.
Jaenisch, Dr., San.-Rath. Sanatorium Wölfelsgrund (Grafschaft Glatz).
Jaffé, B., Dr. Berlin W., Kurfürstenstr. 129.
Jahn, Dr., Generaloberarzt, Chefarzt des Garnisonlazareths I Berlin. Berlin N., Scharnhorststr. 12.
Janiszewski, Thomas, Dr. Zakopane (Galizien), klimatischer Kurort.
von Jaruntowsky, Dr. Posen, Wilhelmstr. 16.
Jenrich, Otto, Kreisausschusssekretär und Rendant. Altena i. W.
Jewett, Charles, Shermann. New-York.
Ilies, C. Hamburg, Harvestehuder Weg 67.
Joachimsthal. Georg, Dr. med., Privatdozent an der Universität Berlin. Markgrafenstr. 81.
John, Dr. Braunau.
Jolly, Prof., Dr., Geh. Med.-Rath. Berlin, Alexanderufer 7.
Joost, F. Daszkowo (Westpr.).
Jordan, Hans, Dr. Elberfeld.
Josephinenhütte, Gräfl. Schaffgot'sche. Schreiberhau.
Jordan, H., Kommerzien-Rath. Berlin SW., Markgrafenstr. 104/107.
Jordan, Max. Berlin SW., Markgrafenstr. 104/107.
Irevelyan, E. F., Professor der Pathologie am Yorkshire College. Leeds (England), 40 Park Square.
Isermayer, Dr., Sanitätsrath. Berlin.
Isphording, Dr., Arzt des Provinzial-Landarmenhauses in Trier (Rheinpr).
Israel, Dr., Kreisphysikus. Medenau, (Ostpr.).
Israel, O., Dr., Professor. Charlottenburg, Knesebeckstr. 1.
Itzerott. Dr., Kreisphysikus. Belzig.
Juba, Dr. Budapest.
Jüdel, Paul. Berlin W., Stülerstr. 9.
Jürgens, Dr. Berlin.
Jung, Dr., Geh. San.-Rath. Weener.
Jung, Hch. Eydtkuhnen.
Jungfer, Dr., prakt. Arzt. Wahlstatt.

K

Kahn, Franz, Dr., Amtsrichter a. D. Baden-Baden.
Kaiser, Frau Präsident. Berlin.
Kaliwerke. Aschersleben.
Kantorowicz, Nazary, Fabrikdirector. Posen.
Karchow, M. Berlin S., Wallstr. 21/22.
Karger, Dr. Berlin.
Karow, Dr., Sanitäts-Rath, Berlin, Hafenplatz 9.
Karsch, Dr., Geh. Regierungs- und Medicinal-Rath. Speier.
Kast, Frau Geh. Medicinalrath. Berlin.
Katerbau, Dr., Reg.- und Geh. Medicinalrath. Stettin.
Kaufmann, S., Frau. Görlitz.
Kaufmann, Dr., Georg. Wüstegiersdorf, Schles.
Keck, Dr. Langenfelde.
Kempf, Josef. Mannheim.

Kentenich, G., Dr., pract. Arzt u. Hausarzt an der Alexianer-Anstalt. M.-Gladbach.
Graf Kerssenbrock. Schurgast.
Kerting, G., Bankier. Charlottenburg, Berlinerstr. 14.
Kestner sen., Dr. Mülhausen i. E.
Ketly, Professor. Budapest.
Kettner, Kommerzien-Rath, Major a. D. Berlin W., Buchenstr. 5.
Keuller, Dr. F., Sanitäts-Rath. Berlin, Potsdamerstr. 140.
Kewaldt, Dr. Greifswald.
Khatisoff, Dr. Alexander, aus Charkoff. Berlin, Charlottenstr. 50/51.
Kirchberg, Dr., prakt. Arzt. Altendorf, Rhnld.
Kirsch, Köln.
Kirschner, Bürgermeister.. Berlin NW., Alt Moabit 90.
Kirschner, Frau Bürgermeister Margarete, Berlin, Alt-Moabit 90.
Klaussner, J. M. Dt. Wilmersdorf, Hildegardstr. 4.
Klebs, A. C., Dr., Prof. Chicago.
Klein, Dr., Privatdocent. Strassburg i. Els.
Kleinknecht, Walter, Dr. Braunschweig, Petrithorpromenade 4.
Klehmet, Dr., Unterarzt im Rheinischen Infanterie-Regiment No. 68. Coblenz.
Klemperer, G., Dr., Professor. Berlin NW., Roonstr. 1.
Klewe, Dr., Assistenzarzt im Niederschlesischen Infanterie-Regiment No. 50. Lissa.
Klewitz, Dr. Berlin, Tauenzienstr. 23.
Klinge, Alfred. Dresden, Thiergartenstr.
Kluge, Dr., Kreisphysikus. Wolmirstedt.
von dem Knesebeck, Frau Oberst. Berlin, Hedemannstr. 13/14.
Knoblauch, B., Direktor. Berlin.
Knoch, Dr. Essen (Ruhr).
Kobro-Hoeg, Thomas, Zahnarzt. Christiania.
Koch, Dr., Marine-Stabsarzt a. D., leitender Arzt d. Sanatoriums Schömberg bei Neuenbürg in Württemberg.
Koch, Director der „Deutschen Bank". Berlin W., Mauerstr. 29/32.
Koch, Gebr. Lausigk.
Koch, Dr. med. Berlin, Kesselstr. 13.
Koebke, W., Kgl. Kommiss.-Rath. Charlottenburg. Knesebeckstr. 12.
Köllicker, Alfred, Dr. Buenos-Aires, Calle Charcas 556.
Koenig, R., Dr., Director d. Wächtersbacher Steingutfabrik. Schlierbach bei Wächtersbach.
Kohn, Hans, Dr. Berlin, Potsdamerstr. 97.
Kolbe, C., Dr. Radebeul bei Dresden.
Kolle, Dr., Berlin.
Kollm, Dr., San.-Rath, Bezirksphysikus. Berlin O., Marsiliusstr. 17.
Kollwitz, Dr. Berlin N., Weissenburgerstr. 25.
Kopetzky, Wilh., Kommerzien-Rath. Berlin W., Behrenstr. 67.
Kopp, Ludwig, Generalkonsul. Frankfurt a. M.
Kopp, Thaddaeus, Dr. Odessa.
Kori, Heinrich. Friedenau, Dennewitzstr. 29.
Korsch, Dr., Oberstabsarzt. Berlin, Königin Augustastr. 45.
Körte, Reg.-Baumeister. Berlin, Hafenplatz 7.
Kossel, H., Dr., Professor., Hilfsarbeiter am Kaiserl. Gesundheitsamt. Berlin W., Burggrafenstr. 5.
Koswig, Max, Fabrikbesitzer. Finsterwalde.

Kottler, A., Dr. Hasselt.
Kowalk, Dr., Oberstabsarzt. Berlin W., Bayreutherstr. 10.
Kramer, Frau. Hasenberg bei Gr. Schmücken.
Kramer, Dr., Kreiswundarzt. St. Johann, Saar.
von **Kramsta**. Frankenthal, Kreis Neumarkt in Schlesien.
Kranzfelder, Dr., Oberstabsarzt im Eisenbahn-Regiment No. 3. Berlin.
von **Krause**, E. Berlin, Wilhelmstr. 66.
Krause, Max, Kommerzien-Rath. Berlin SW., Beuthstr. 7.
Krause, Karl, Maschinenfabrikant. Leipzig.
Krause, Dr., prakt. Arzt. Vietz (Ostbahn).
Freiherr von Krauskopf. Hohenbuchau bei Schlangenbad.
Krauss, Professor. Graz.
Krayer, Jos. Johannisberg, Rheingau.
Krebs, Dr., Oberarzt der Volks-Heilstätte bei Planegg-München.
Kreidel, Oberbürgermeister. Berlin W., Nürnbergerstr. 24.
Krey, Dr. Sonderburg (Alsen).
Kreyssig, Dr. Pulsnitz, Sachsen.
Krieg, Dr. K., bayer. Regierungsrath. München, Triftstr. 1.
Kriege, H., Dr. Barmen-Wupperfeld.
Krieger, Dr., Geh. Med.-Rath und Med. Referent. Strassburg i. E.
Krocker, Dr., Prof., Oberstabsarzt. Berlin, Augsburgerstr. 53.
Krönig, Dr. Prof., Dirigirender Arzt an der inneren Abtheilung des Krankenhauses Friedrichshain. Berlin, Neustädtische Kirchstr. 9.
Kroseberg, Aug. Hameln.
Krüger, Otto, Dr. Friedenau, Sponholzstr. 22.
Kübler, Dr., Stabsarzt, Reg.-Rath a. D. Berlin, Ansbacherstr. 55.
Kuczynski, Dr., Berlin, Zimmerstr. 37.
Kück, Gesandter der Dominikanischen Republik. Hamburg.
Küpper. Darmstadt.
Kuhn, F. O., Dr. Professor. Berlin.
Kühne, Dr., Ober-Verwaltungsgerichts-Rath. Berlin W., Augsburgerstrasse 81.
von **Kulmiz**, Eugen, Fabrik- und Rittergutsbesitzer. Ida- und Marienhütte bei Saarau.
von **Kurlow**, M., Prof. Dr. med., Russland.
Kurth, Dr., Director des Bacteriologischen Instituts. Bremen, Varsmerstrasse 21 b.
Kuthy, Desider, Privatdozent. Budapest VII, Damjanichu 35.
Kutschera, Ritter von, Adolf, Dr. k. k. Bezirksarzt, Mitglied der medizinischen Universität Aichbergen.

L

Lachmann, Edmund, Dr. jur. Berlin W., Bendlerstr. 9.
Ladendorf, Aug., Dr. St. Andreasberg, Harz.
Laehr, Dr. M., Privatdozent, Berlin, Luisenstr. 43/44 II.
Laessig, Redakteur. Berlin, Grossbeerenstrasse 40.
Laeisz, F. Hamburg.
von **Lagerheim**, Gesandter von Schweden und Norwegen, Berlin W., Bellevuestr. 8.
Laiblin, Ernst. Papierfabrikant. Pfullingen, Württbg.
Lamenz, H., Kommerzien-Rath. Ochtrup.

Lammertz, Leo. Aachen.
Landau, Eugen, Generalkonsul, Berlin, Vossstr. 34.
Landau, Frau, Berlin, Vossstr. 34.
Landerer, Dr. Professor. Stuttgart, Kriegsbergstr. 15.
Landsberg, R. Berlin W., Thiergartenstr. 32.
Landgraf, Dr., Oberstabsarzt 1. Klasse. Berlin W., Königin Augustastr. 12.
Lang, Dr. Loga, Ostfriesl.
Lange, Otto, Director. Berlin NW., Thurmstr. 3.
Lange, Albert, Königl. Sächs. Kommerzien-Rath. Auerhammer, Erzgeb.
Lange, Dr., Arzt. Warmbrunn.
Langen, Stralsund.
Langen, C. J. Grevenbroich (Rheinland).
Langenbach, J. & Söhne. Worms, Rhein.
Lanz, Heinrich, Geh. Kommerzien-Rath. Mannheim.
Lappenberg, C. A. Hamburg.
Lassar, O., Dr., Professor. Berlin, Karlstr. 19.
Laurenz, Frau Geh. Kommerzien-Rath. Ochtrup.
Laurenz, Anton. Ochtrup.
Laurenz, Bernhard. Ochtrup.
Lauritzen, Marius, Dr. Kopenhagen.
Lauter, Frau Oberbürgermeister. Karlsruhe.
Lauterer, Clemens, Geh. Kommerzien-Rath. Mainz.
Lazarus, Dr., San.-Rath. Berlin W., Linkstr. 40.
Ledermann, W., Geh. Kommerzien-Rath. Berlin W., Wilhelmstr. 60.
Lehmann, H., Kommerzien-Rath. Halle a. S.
Lehmann, Frau. Fürstenwalde.
Lehrecke, Dr. Hans, Arzt. Bad Rehburg.
Lehrer, Anton. Zittau.
Leibinger, **Gebr.**, Bierbrauerei z. goldenen Ochsen. Ulm a. D.
Leiffmann, M. Düsseldorf.
Leipziger, Dr. med. Berlin, Bellealliancestr. 12.
Leitner, Carl. Grimmen i. P.
Lemcke, R., Stadtverordneter. Berlin W., Taubenstr. 14.
Lentz, Dr., Assistenzarzt am Krankenhaus Moabit. Berlin.
Leo, Dr., Professor, Bonn.
Graf H. Lerchenfeld, Excellenz. Berlin W., Vossstr. 3.
von Leuthold, Dr., Professor, Excellenz, Generalarzt, Korpsarzt des Gardekorps, Leibarzt Seiner Majestät des Kaisers und Königs. Berlin W., Taubenstr. 5.
von Levetzow, Excellenz, Wirklicher Geheimer Rath. Auf Gossow.
Levin, Ferdinand, Kommerzien-Rath. Göttingen.
Levinson, Frau. Berlin.
Levy, Julius, Fabrikbesitzer, Kgl. Kommerzienrath und Stadtverordneten-Vorsteher. Inowrazlaw.
Levy, Frau Kommerzienrath. Inowrazlaw.
Levy, Berlin W., Wichmannstr.
Levy, David. Suhl.
Lewald, Geh. Reg.-Rath. Berlin, Schöneberger Ufer 44.
Lewin, Dr. Arthur. Berlin, Lindenstr. 78.
Lewinsohn, Moritz. Berlin W., Regentenstr. 23.
Lewinsohn, Simon. Berlin W., Stülerstr. 14.
von Leyden, Dr. Prof., Geh. Med.-Rath. Berlin W., Bendlerstr. 30.
von Leyden, Marie, Frau Geheimrath. Berlin W., Bendlerstr. 30.

Leyden, H., Dr. med., Kaiserl. Marine-Oberassistenzarzt d. R. Charlottenburg, Kantstr. 11.
Leyendecker, E. Cöln, Sachsenstr. 75.
Leyendecker & Cie., W., Cöln-Ehrenfeld.
Liebreich, Dr. Prof., Geh. Med.-Rath. Berlin, Neustädtische Kirchstr. 9.
Lignosulfit Konsortium, G. m. b. H. (Director A. Sonnemann). München.
Lilliendahl, Thomas. Neudietendorf.
Limbourg, Dr. Ph., Augenarzt. Köln, Hohenstaufenring 54.
Limburg & Co., Glashüttenwerk. Gifhorn.
Lindauer, Sal. Cannstatt (Württemberg).
Lipp, Dr., leitender Arzt der Heilstätte Reichelsheim (Hessen).
List, Adolph, Dr. Magdeburg.
Livingston, Fr. M. Frankfurt a. M., Gärtnerweg 61.
Loeffler, J., Prof. Dr., Geh. Med.-Rath. Greifswald.
Loewe, J., Kommerzien-Rath. Berlin W., Bellevuestr. 11a.
Longworth-Nicholz, Joseph. Dr. Baltimore.
Loomis, Henry, Dr. Prof. New-York, 58 East 34 th Street.
Löwinsohn & Co., Dr. Berlin O. 34.
Luboldt, A., Dresden.
Freiherr Lucius von Ballhausen, Dr., Excellenz, Staatsminister. Berlin NW., Königsplatz 5.
Ludewig, Dr., prakt. Arzt. Torgelow.
Lühl, Rudolf. Gemen i. W.
Luther, Dr., Sanitätsrath. Luckenwalde.
Lutze, F., Dr. Berlin SO., Elisabeth-Ufer 34.
Lydtin, Dr., Geh. Ober-Reg.-Rath, a. o. Mitglied des Kaiserlichen Gesundheitsamtes. Baden-Baden.
Lynch, Dr. Ricardo, Buenos-Aires.

M

Maar, Dr., pract. Arzt. Ansbach.
Maass, Dr. Schlachtensee bei Berlin.
Macgowan, David, B. Berlin.
Madsen, Sigvard, Dr. med., Bergen.
Magery, J., Generaldirector. Rothe Erde.
Mahmond Bahib Moharrem Bey. Cairo.
Malkoff, G., Dr., Stabsarzt an der Medicinischen Militär-Akademie zu St. Petersburg. Klinik von Baronett Willie.
Manheimer, Ferdinand. Berlin W., Bellevuestr. 7.
Mannheimer, Alfred. Berlin, Lützowplatz 4.
Marbaix, Dr. Leuze (Prov. Hainaut). Belgien.
Marc, Dr., San.-Rath, Kreisphysikus. Bad Wildungen.
Marcuse, Hermann. Nieder-Walluff a. R.
Marececk, Dr. Josef. M. U. K. K. Sanitätsrath in Kralowitz bei Pilsen in Böhmen.
Margraf, Dr., Firma Villeroy & Boch zu Mettlach.
Markl, Gottlieb, Dr., k. k. Bezirksarzt. Wien.
Markuse, Julius, Dr. Mannheim.
Martin & Söhne. Ebersbach bei Goeppingen.
Martius, C. A., Dr. Berlin W., Vossstr. 8.
May, Frau, Dr. München, Maximilianplatz 6.

Mebes, Max, Kaufmann, Vertreter von „Friedr. Krupp, Grusonwerk". Magdeburg-Buckau.
Meiner, A., Verlagsbuchhändler. Leipzig.
Meiser, Hugo. Magdeburg.
Meissen, Dr., Dirigirender Arzt der Heilstätte Hohenhonnef a. Rhein.
Meissner, Otto, Stadtrath, Vorsitzender des Deutschen Drogisten-Verbandes. Leipzig.
von **Mendelssohn-Bartholdy**, Geh. Kommerzien-Rath. Berlin W., Jägerstrasse 49/50.
von **Mendelssohn-Bartholdy**, Frau Geh. Kommerzien-Rath. Berlin.
von **Mendelssohn**, Franz. Berlin W., Jägerstr. 53.
Mendelsohn, Martin, Dr., Prof. Berlin, Neustädtische Kirchstr. 9.
Menzel, W., Dr., Grossherzogl. S. Bezirksarzt. Ostheim (Rhöngeb.)
von **Mengershausen**, Dr., Berlin, Nürnbergerstr. 5.
Merke, Director d. städt. Krankenhauses „Moabit". Berlin NW., Thurmstrasse 21.
Merkel, Dr., Med.-Rath. Nürnberg, Flurstr. 15.
Mewius, Dr., Kreisphysikus. Cosel (O.-S.).
Meydam, M., Frau Generalin. Berlin, von der Heydtstr. 8.
Meyer, Frau Oberlandesgerichtsrath. Colmar (Elsass).
Meyer, Oberlandesgerichtsrath. Colmar (Elsass).
Meyer, Sigmund, Kommerzien-Rath. Hannover, Schillerstr. 32.
Meyer, Louis. Suhl.
Meyer, George, Dr. Berlin SW., Zimmerstr. 95/96.
Meyer, Th., Fabrikbesitzer. Tangermünde.
Meyer, Edmund, Dr., Privatdocent. Berlin SW., Bülowstr. 3.
Meyer, Hofphotograph. Berlin, Alexanderstr. 45.
Meyer, Dr. Bernhard. Berlin, Tauenzienstr. 7a.
Meyer, Max Ph., Dr., Sanitätsrath. Berlin.
Meyer, Dr. Liebau in Russland.
von **Meyeren**, Dr., Generalarzt a. D. Berlin W., Kalckreuthstr. 10.
Meyersfeld, Bernh. Braunschweig.
Michaelis, Dr., Geh. San.-Rath. Bad Rehburg.
Michaelis, Max, Dr., Privatdocent, Oberarzt an der Königl. Charité. Berlin NW., Unterbaumstr. 7.
Michaelis, H., Dr. Berlin W., Dörnbergstr. 1.
Mie, Hermann. Berlin, Oranienburgerstr. 12. General-Vertreter der G. m. b. H. E. Martin, Duisburg a. Rh.
Mieg-Köchlin. Mülhausen, Elsass.
Mjoen, John, Dr. med., Sanitäts-Oberleutnant der norwegischen Armee, Arzt an der Staatsanstalt Reknaes für Lungentuberkulose. Reknaes.
Moll, Dr. Arnheim, Holland.
Möller, Dr. Görbersdorf (Schlesien).
Möller, Th., Kommerzien-Rath. Berlin W., Unter den Linden 32.
Möller, Dr. Brüssel, rue Montague 1.
Mommsen, Dr. Ernst. Berlin W., Nürnbergerstr. 65.
Montag, Dr., Fürstl. Brunnenarzt in Bad Salzbrunn.
Mook, C., Kaufmann. Westeregeln.
Moritz, Dr. Manchester, Oxfort Street 341.
Moritz, Carl. Taubenbach, S.-Mein.
Mosler, Dr., Professor, Geh. Med-Rath. Greifswald.
Mosler, Frau Geheimrath. Greifswald.
Mosse, Dr. Berlin, Schiffbauerdamm 29.

Moszkowski, Max, Dr. Berlin, Tauenzinstr. 10.
Müllensiefen. Crengeldanz.
Müller, Josef, Dr., Oberbezirksarzt. Reichenberg in Böhmen.
Müller, Dr., Otto. Dresden, Lindenauplatz 1.
Müller, Richard. Fulda.
Müller, Otto, Kommerzien-Rath. Görlitz.
Müller, Dr., Kreisarzt. Saargemünd (Lothr.).
Müller, Reidar, Dr., Arzt. Norwegen.
Müller, Professor. Marburg.
Müller, Dr., Theodor. Berlin SW., Hedemannstr. 16.
Musehold, Dr., Oberstabsarzt, komm. z. Kaiserl. Gesundheitsamt. Berlin W., Elssholzstr. 22.

N

Nachod. A., **& Haebler.** Zittau.
Nahm, Dr. Heilstätte Ruppertshain bei Eppstein.
Naumann, Dr., Geh. Ober-Reg.-Rath u. vortr. Rath im Kultusministerium. Berlin W., Burggrafenstr. 4.
Naunyn, Dr., Professor. Strassburg i. E.
Nebelthau, Dr., Professor. Marburg.
Nebelung, Dr., Sanitätsrath. Halberstadt.
Neddermann, C., Kaufmann. Strassburg i. E.
Neidhardt, Dr., Kreisphysikus. Heiligenhafen, Holstein.
Neisser, Ernst, Dr., Direktor des städt. Krankenhauses. Stettin.
Neisser, M., Dr., Privatdocent. Breslau, Fürstenstr. 112.
Neufeld, M., Rentier. Berlin W., Bendlerstr. 8.
Neumann, Frau Anna. Berlin, Potsdamerstr. 10.
Neumann, Hugo, Dr. Berlin, Landsbergerstr. 39.
Neumann. Charlottenburg, Kantstr. 117.
Neustadt, Adolph, Bankier. Frankfurt a. M.
von **Nicolsky,** Dr., Oberstabsarzt aus St. Petersburg.
Niemeyer, O. Hamburg-Barmbeck, Hamburgerstr. 129.
Niethammer, Geh. Kommerzien-Rath. Kriebstein bei Waldheim.
Nietner, Dr., Oberstabsarzt a. D. Gross-Lichterfelde III, Sternstr. 13.
Nitsche, Dr., San.-Rath. Bad Salzbrunn.
Noack, Dr., Königl. Bezirksthierarzt. Leipzig.
Nöller, Dr., Regierungs- und Medicinalrath. Lüneburg.
Noller, G. A., Stadtrath. Pforzheim.
Nordtmeyer, H., Dr. Celle.

O

Obendörffer, Adolf. München, Ludwigstr. 17b I.
Obermüller, Dr. Kuno, Bakteriologe. Berlin, Marienstr. 24 III.
Oehler, Ed., Geh. Kommerzien-Rath. Offenbach a. M.
Oertel, Karl. Oertelsbruch bei Lehesten.
von **Oertzen,** Drost a. D., Kammerherr. Jena i. Th.
Oetling, C. Dresden, Winkelmannstr. 29.
Ohlmüller, Dr., Reg.-Rath im Kaiserl. Gesundheitsamt. Berlin NW., Alt-Moabit 89.

Opfer, Dr. Felix, Arzt. Berlin, Oranienburgerstr. 65.
Opitz, G., Dr. med. Dresden, König Albertstr. 33.
Oppenheim, Hugo, Kommerzien-Rath. Berlin W., Matthäikirchstrasse 3b.
Oppenheim, Frau Kommerzien-Rath. Berlin W., Matthäikirchstr. 3b.
Oppenheim, Paul. Wien.
Orgler, S. Berlin W., Bendlerstr. 18.
Ornstein, A. Gardelegen.
O'Swald, Wm., Senator. Hamburg, Alsterglacis 14.
Ott, Dr., Oberstabsarzt. Tempelhof.
Overweg, Geheimer Ober-Regierungsrath. Münster i. W.
Overbeck, Dr. Stabsarzt. Hannover, Wedekindstr. 26.

P

Paetel, Hermann, Dr., Kommerzien-Rath. Berlin W., Karlsbad 16.
Paetel, Alfred, Verlagsbuchhändler. Berlin W., Kurfürstenstr. 113 I.
Pannwitz, Dr. Gotthold, Stabsarzt. Charlottenburg, Knesebeckstr. 29.
Pannwitz, Frau Stabsarzt. Charlottenburg, Knesebeckstr. 29.
Pape, Frau Landrath. Calbe a. S.
Pargett, Harzle. M. D. Amerika.
Pasquay, Richard, Dr. München.
Pauli, Dr. med. Lübeck, Wilhelmsbrücke.
Pauly, Dr., Geh. San.-Rath. Posen.
Pechelbronner Oelbergwerk. Schiltigheim.
Petreen, Dr. Lund (Schweden).
Penzoldt, Frau Professor, Erlangen.
Pfeiffer, Dr., Geh. Hof- und Med.-Rath, Leibarzt Ihrer Königl. Hoheit der Grossherzogin von Sachsen. Weimar.
Pfeiffer, R., Dr., Professor. Berlin, Elsenstr. 2.
Pfeiffer, Redakteur des Fachblattes „Humanitas", Präsident des Vereins der Krankenhausbeamten des Königreichs Böhmen. Reichenberg i. B.
Pfeiffer, Theodor, Dr., Assistent der mediz. Klinik. Graz.
Pfingsthorn, Frau. Berlin, Köthenerstr. 3.
Pfuhl, Dr., Professor, Oberstabsarzt I. Klasse. Berlin W., Kaiserin Augustastr. 68.
Pfungst, Julius. Frankfurt a. M., Gärtnerweg 2.
Philipp, Dr., Stabsarzt d. L. Halberstadt, Kühlingerstr. 25.
Philippson, A., Dr. Hamburg, Ernst Merckstr. 6.
Pielicke, Dr. Gütergotz bei Drewitz.
Piepmeyer, H. Münster (Westf.).
Piepmeyer, W. Cassel.
von Pieschel. Altenplathow.
Pintsch, Julius, Kommerzien-Rath. Berlin W., Thiergartenstr. 4a.
Pippow, Dr., Geh. Med.-Rath. Erfurt.
Plaut, Bankier. Cassel, Kaiserstr. 9.
Pock, Direktor. Stralau.
Popper, O., Dr., Chefarzt, Teplitz.
Graf von Plessen. Ivenack bei Stavenhagen.
Plümecke, Dr. med. Bornstedt bei Potsdam.
Pollnow, Dr. med. Berlin, Beuthstr. 5.
Graf von Posadowsky-Wehner, Excellenz. Berlin W., Wilhelmstr. 74.
Gräfin von Posadowsky-Wehner, Excellenz. Berlin W., Wilhelmstr. 74.

Posner, Professor. Berlin, Anhaltstr. 7.
Possart, Eugen. Berlin C., Friedrichsgracht 58.
Post, Alexander. Hagen (Westf.).
Graf Praschma. Falkenberg (Oberschles.).
Prausnitz, Wilhelm, Professor, Vorstand des hygienischen Institutes. Graz.
Prawitz, Dr., San.-Rath, Kreisphysikus. Kyritz (Priegnitz).
Predöhl, Aug., Dr. Hamburg, Mundsburgerdamm 33.
Purrucker, W., Dr. Droyssig.
Purschian, Ingenieur. Berlin, Königin Augustastr. 6.
Pusinelli, Dr., Hofrath, Oberarzt der inneren Abtheilung am Carolahaus. Dresden.
Pütter, Frau Stadtrath. Halle a. S.
Pyrkosch, Emil, Fabrikbesitzer u. Stadtrath. Ratibor.

Q

Quistorp, Johs, Kommerzien-Rath. Stettin.
Quoika, Anton, M. U. Dr. Türmitz.

R

Rademacher. Magdeburg.
Fürst Anton Radziwill, Durchlaucht. Berlin W., Pariser Platz 3.
Rahts, Geheimer Regierungsrath und Mitglied des Kaiserlichen Gesundheitsamts. Berlin NW., Klopstockstr. 19/20.
vom **Rath**, A. Berlin W., Victoriastr. 6.
Rathenau, Oskar. Berlin W., Bendlerstr. 25/26.
Herzog von Ratibor, Durchlaucht. Berlin NW., Unter den Linden 78.
Herzogin von Ratibor, Durchlaucht. Berlin NW., Unter den Linden 78.
Prinz von Ratibor, Carl, Durchlaucht, Polizei-Präsident. Wiesbaden.
Ratjen, E., Dr., Oberarzt am Marienkrankenhause. Hamburg.
Rauschenbusch, Felix, Dr., prakt. Arzt. Kirchen (Sieg).
Ravené, Louis. Berlin C., Wallstr. 5/8.
Ravené, Frau Louis. Berlin C., Wallstr. 5/8.
Ravoth, Dr., Ranis (Thüringen).
Rewoldt, Dr. Greifswald.
Rehwoldt, F. Leipzig, Tauchnitzstr. 45.
Reibstein, Ferd., Senator. Göttingen.
Reiche, Franz, Dr. Hamburg, Steinthorplatz 3.
Reichenheim, Ferd. Berlin W., Thiergartenstr. 16.
Reidemeister, C., Dr. Schönebeck (Elbe).
Reinhardt, C., Rittergutsbesitzer. Gröningen (Sachsen).
Reinhold, Prof., Dr. med. Hannover.
Reinke, Dr., prakt. Arzt. Falkenburg (Pommern).
Reiss, Alfred. Aachen.
Reissig, Gustav, Kernmacher, Vertreter von Friedr. Krupp Grusonwerk. Magdeburg-Buckau.
Remy, Julius. Neuwied.
Renvers, Prof. Dr. Berlin, Nettelbeckstr. 24.
Reuter, Fritz, Dr. Malchow bei Berlin.
Reuther, Carl, Fabrikbesitzer. Mannheim.
Reuter, Dr. med., Besitzer eines Sanatoriums. Greiz i. V.
von **Rheinbaben**, Regierungs-Präsident. Düsseldorf.

Rhodius, Robert. Linz am Rhein.
Richter, Adolf. Charlottenburg, Sophie-Charlottenstr. 103.
Richter, Carl. Samotschin.
Riebe, Dr., prakt. Arzt. Trebbin (Kr. Teltow).
Rieck, Dr., Kreisphysikus. Bassum.
Riecken, Conrad. Berlin W., Französische Str. 43.
Riedemann, Kommerzien-Rath. Hamburg.
Rienert, Erwin. Dresden-Plauen.
Riess, Dr., Professor. Berlin W., Königgrätzerstr. 19.
Rihtarić, Gjuso, Dr. Agram.
Ritter, Dr. Berlin, Elsasserstr. 55.
Rittershaus & Blecher. Barmen.
Rittschei, E. Hamburg, Alsterufer 16.
Rochelt, Emil, Dr., Kurarzt in Meran in Tirol.
Röders, C., Kommerzien-Rath. Soltau (Hannover).
Röders, W. Soltau (Hannover).
Röders, Ferd. Soltau (Hannover).
Römpler, Dr., Heilanstaltsbesitzer. Görbersdorf (Schlesien).
Röseler, Dr., Arzt. Berlin W., Badstr. 67.
Rohling, A. H., Rentner. Cleve, Thiergarten.
Rolffs, Geh. Kommerzien-Rath. Bonn.
Roller, Dr., San.-Rath, Kreisphysikus. Trier.
Römisch, Dr. med. Arosa (Graubünden).
von Roretz, Ernst, Stadthalter, Rath. Wien.
Rosenberg, Albert, Dr., Berlin NW., Mittelstr. 55.
Rosenberg, Hermann, Generalkonsul. Berlin W., Thiergartenstr. 19.
Rosenzweig, Georg, Königl. Hoflieferant. Cassel.
Rosin, Heinrich, Dr., Privatdocent. Berlin SW., Kochstr. 14.
Rossbach, Fr. Friedberg, Hessen.
Rost, Dr., Reg.- u. Med.-Rath. Rudolstadt.
Rost, Adolf. Leipzig, Blumengasse 2.
Rost, Dr., Kaiserl. Gesundheitsamt., NW., Klopstockstr. 19/20.
Roth, Dr., Regierungs- und Medizinalrath. Potsdam.
Rothberger, Julius Karl, Dr. Wien.
von Rothschild, Frau. Berlin.
Ruben, David. Hamburg, bei St. Johannis 10.
Rubner, Dr., Professor, Geh. Med.-Rath. Berlin W., Kurfürstenstr. 99a.
Rütgers, Julius. Berlin W., Kurfürstenstr. 134.
Rufenacht-Walters, F., Dr., Arzt des North London Hospital for consumption. London W., Welbeck-Street.
Ruhm, Julius. Berlin SW., Anhaltstr. 5.
Ruprecht, Dr., Oberstabsarzt. Spandau.

S

Sachs, Alfred, L., B. A., Cambridge. London.
Sachs, Dr., Regierungs-Assessor. Berlin W., Blumeshof 1.
Sachs, Siegfried, Konsul. Berlin NW., Brückenallee 34.
Sachs, Louis Eduard. Berlin W., Lichtenstein-Allee 2.
Pauline Erbgrossherzogin von Sachsen, Königl. Hoheit. Weimar.
Salzburg, Dr. Dresden-A., Georgplatz 8.
Salzwedel, Dr., Oberstabsarzt. Berlin W., Viktoriastr. 19.

Sand, Dr.. Arzt. Berlin N., Brunnenstr. 70.
Sanden, O., Bankdirector. Berlin O., Weissenburgerstr. 27.
Sander, Dr., dirig. Arzt und Besitzer des Sanatoriums St. Blasien.
Sarasin, Rud., Präsident. Basel, Malzgasse 30.
Sarauw, Dr. Augustenburg, Nordschleswig.
Sarfert, Dr. Berlin C., Landsbergerstr. 63.
Sarganek, Dr., Kreisphysikus. Bublitz, Pommern.
Sartori, Geh. Kommerzien-Rath. Kiel.
Saugman, Chr., Dr., ärztl. Director des Wejlefjord-Sanatoriums. Horsens, Dänemark.
Schaefer, G., Dr., Kreisphysikus. Sorau (N.-L.).
von **Schaewen**, Dr., prakt. Arzt. Tapiau.
Schäffer, E., Fabrikbesitzer. Berlin NW., Siegmundshof 10.
Reichsgräfin Schaffgotsch, Excellenz, auf Warmbrunn.
Schappach, Albert. Berlin W., Markgrafenstr. 48.
Schchijantz, Joseph, Ingenieur aus Bacou in Russland, z. Zt. Berlin, Charlottenstr. 50/51.
Graf Scheel-Plessen. Sierhagen (Holstein).
von **Scheibner**, Dr. Bad Lippspringe.
Scheier, Dr. Berlin, Friedrichstr. 26.
Schering, R. Berlin N., Chausseestr. 19.
Chemische Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) (Director Dittmar). Berlin, Müllerstr. 170/171.
Schjerning, Dr., Generaloberarzt im Kriegsministerium. Berlin W., Eisenacherstr. 4.
Schilling, Franz, Hofglockengiessermeister. Apolda.
Schirmer, Dr. Berlin, Luisenstr. 12.
Schleber, Georg (Act.-Ges.). Greiz i. Vogtl.
Schlechtendahl, G. A. Barmen.
Schlesinger. Berlin W., Carlsbad 3.
Schlesinger Emmo, Dr. Berlin S., Oranienstr. 75.
Schlesinger, sen., Hermann, Dr., San.-Rath. Berlin, Chausseestr. 4.
Schlesinger, Dr., Hermann, San.-Rath. Berlin, Matthäikirchstr. 4.
Schlesinger, Max, Director. Berlin W., Wilhelmstr. 38.
Schliemann, Ernst. Hamburg, Blumenau 15.
Schlossmann, Arthur, Dr., Privatdocent an der Königl. Technischen Hochschule. Dresden, Franklinstr. 7.
Schlutow, Geh. Kommerzien-Rath. Stettin.
Schmeisser. Berlin, Köpenickerstr. 184.
Schmidt, Arthur, Dr. Trier.
Schmidt, F. C. Th., Dr. Coblenz.
Schmidt, R., Dr., Sanitätsrath. Berlin W., Lützowufer 19.
Schmieden, Baurath. Berlin W., Lützowplatz 10.
Schmincke, Hermann, Fabrikbesitzer. Düsseldorf.
Schmitt, N., Dr., Besitzer u. Leiter der Heilanstalt Lindenfels. Oldenburg.
Schnabel, Robert. Köln.
Schneider, H., Kommerzien-Rath. Salzwedel.
Schneider, C., Dr. Magdeburg.
Schneider, Franz. Berlin.
Schnor, Dr. Görbersdorf.
Schoeller, Dr. Berlin NW., In den Zelten 21a.
Schön, Dr., Reg.-Rath, Mitglied des Kaiserlichen Gesundheitsamts. Berlin NW., Klopstockstr. 19/20.

Graf von Schönborn-Wiesentheid. Berlin SW., Wilhelmstr. 8.
Schoenfeld, Dr., Fabrikbesitzer. Düsseldorf.
Schoening, Frau Fabrikbesitzer. Vlotho.
Schönstedt, Dr., Arzt. Posen, Victoriastr. 7.
Schöth, Emil, Fabrikbesitzer. Rheydt (Rheinprovinz).
Schrader, Dr. med. Quedlinburg.
Schramm, Christoph, Fabrikbesitzer. Offenbach a. M.
Schroeder, Kommerzien-Rath. Grimma i. S.
Schroeder, J., Dr., San.-Rath. Berlin, Brunnenstr. 147.
Schroeter, Landrath. Gleiwitz.
von Schrötter, Fräulein Frieda. Wien.
von Schrötter, Hermann, Dr. phil. et med. Wien.
Schrohe, Theodor, Dr. Mainz, Hospital.
Schütt, Dr. Bredow-Stettin.
Schütz, Dr. Berlin NW., Luisenstr. 56.
Schütze, Dr. Sanatorium Borlachbad, Bad Kösen.
Graf von der Schulenburg. Lieberose.
Schulte, L., Dr. Betzdorf.
Schultes, Dr., Stabsarzt. Jena.
Schultz, W., Director. Berlin W., Behrenstr. 35.
Schultz, Carl, Königl. Oekonomierath, Prenzlau (U.-M.).
Schultzen, Dr., Stabsarzt. Berlin, Gitschinerstr. 3.
Schulz, Oberleutnant a. D. Berlin W., Nettelbeckstr. 22.
Schulz, Dr., Stabsarzt. Berlin, Hessische Str. 10.
Schulz, Professor. Berlin.
Schumburg, Dr., Oberstabsarzt. Hannover, Bödekerstr. 63.
Schwabe, Willmar, Dr., Kommerzien-Rath. Leipzig.
Schwabe, Dr., Kreisphysikus. Langensalza.
Schwartz, Carl, Aeltester der Kaufmannschaft. Berlin W., Bellevuestr. 5.
Schweig, J. Weisswasser, Oberlausitz.
Schweninger, Ernst, Dr., Prof., Geheimrath. Berlin W., Schellingstr. 16.
Schwenk, E., Fabrikbesitzer. Ulm a. D.
von Schwerin, Albert, Dr. Berlin W., Jägerstr. 53.
Schwiening, Dr., Oberarzt. Königsberg i. Pr.
Scipio, F. Mannheim.
Seeber, Richard. Berlin, In den Zelten 18.
Seehagen, Oswald. Berlin W., Kurfürstenstr. 82.
Seelig, Dr. med. Berlin, Regentenstr. 20.
Seidel, Fabrikbesitzer. Berlin C., Molkenmarkt 4.
Seifert, R., Konsul. Berlin W., Potsdamerstr. 121 c.
Seiler, Josef, Dessau.
Selberg, Dr., Geh. Sanitätsrath. Berlin.
Selberg, Emil. Berlin W., Wilhelmstr. 68.
Sels, Josef. Crefeld.
Selve, Gustav, Geh. Komm.-Rath. Altena (Westf.).
Selve, Frau Geheimrath. Altena (Westf.).
Selve, Walther. Berlin.
Frhr. von Senarclens-Grancy, Oberst u. Flügeladjutant. Darmstadt.
Seo, Dr. med. G. S. Berlin, Philippstr. 24 II, b. Tradowsky.
Servaes, Dr., San.-Rath. Goslar (Harz).
Sieber, Kommerzien-Rath. Ronneburg (S.-Alt.).
Siebold's Nahrungsmittel, Ges. m. b. H. Berlin, Köthenerstr. 11.
Siegel, Dr., Obermed.-Rath, Leipzig.

Siegheim, Dr. Berlin W., Potsdamerstr. 86a.
Siegmund, Gustav, Dr., Geh. San.-Rath. Berlin W., Leipzigerplatz 5.
Siehe, Dr., San.-Rath. Züllichau.
von **Siemens**, Arnold. Wannsee.
von **Siemens**, Frau. Wannsee.
Siemens, Frau Elise, Dresden, Liebigstr. 4.
Siemens, Frau Dr. Berlin.
Silberstein, Dr. Blankenhayn.
Simon, Frau Dr. Berlin.
Simon I., Theodor. Kirn (Nahe).
Skutsch, Dr. Charlottenburg, Kantstr. 5.
Slawyk, Dr., Stabsarzt. Berlin, Unterbaumstr. 7.
Sobernheim, Dr., Privatdocent. Halle a. S.
Sobotta, Dr., Stabsarzt bei der Unteroffizier-Schule. Ettlingen.
Sobtzick, Franz, Königl. Hoflieferant. Ratibor.
Soefener. Berlin.
Friedrich Graf zu Solms-Baruth, Excellenz. Kaiserlicher Kommissar und Militär-Inspecteur der freiwilligen Krankenpflege. Auf Klitschdorf, Schles.
Sommer, Dr., Oberstabsarzt 1. Klasse. Potsdam, Wollnerstr. 1a.
Sonnemann, Leopold, Direktor. Frankfurt a. M., Gr. Eschenheimerstrasse 37.
Sonnenburg, Professor, Geh. Med.-Rath. Berlin, Hitzigstr. 3.
Spaeter jun., C. Coblenz.
Spangenberg, Dr. med. Adolf. Rüsselsheim a. M.
Spangenberg, Frau, Dr. Rüsselsheim.
Spengler, Dr., Lucius. Davos-Platz.
Sperling, Victor, Konsul. Leipzig-Gohlis, Schloss.
Sperling. Berlin, Keithstr. 5.
Speten, Assistenzarzt. Cöslin.
Spick, Bruno, Dr. Mies in Böhmen.
Spies, Dr. Generaloberarzt. Strassburg i. E.
Spiethoff, stud. med. Berlin, Königgrätzerstr. 70.
Spindler, Carl, Geh. Kommerzien-Rath, Berlin S., Wallstr. 58.
Spindler, P., Dr., Kantonalarzt. Münster i. E.
Spohn, Dr. Arthur Edward. Amerika.
Sprenger, Dr., Regierungsrath im Reichsamt des Innern. Berlin W., Wilhelmstr. 74.
Staden sen., L., Dr. med. Bremen.
Stadthagen, Arthur, Mitglied des Reichstags. Berlin W., Steglitzerstrasse 55.
Stahr, E. Berlin, Görlitzer Ufer 37.
Stange, Kaiserl. Russischer Staatsrath. Dresden-N., Albertplatz 3.
Staudt, Wilhelm. Berlin, Regentenstr. 10.
Staudt, Frau Wilhelm. Berlin W., Regentenstr. 10.
von **Steinau-Steinrück**, Dr., San.-Rath, dirig. Arzt v. „Bethanien." Berlin W., Königin-Augustastr. 19.
Steinbach, Dr. Sonnenburg (Neumark).
Steiner, Rudolf, Dr., M. U. Prag.
Stier, Ewald, Dr., Unterarzt. Berlin, Schiffbauerdamm 16.
Strauss, Hermann, Dr., Privatdozent an der Universität Berlin. Luisenstr. 67.
Steinmeier, L., Dr., San.-Rath. Minden i. W.
Steinmeister, Landrath. Höchst a. M.

Steriopoulo, Dr., Assistenzarzt des Professors Ostroumoff aus Moskau. Moskau, Rasgulay, Haus Bostonjoglo.
Sterling, Seweryn, Dr., Ordinator d. Abtheil. für Lungenkranke im Poznawski'schen Spital. Lodz (Russ. Polen).
Stern, Joseph, Bankier. Berlin W., Behrenstr. 59.
Stern, Frau Josef. Schloss Seeläsgen bei Wutschdorf.
Stiefel, Anton, D. Offenbach a. M.
Stiefbold, Oberst z. D. Karlsruhe.
Strauch, Dr. Berlin, Universitäts-Klinik Berlin.
Strauss, Julius. Bezirksarzt. Wien.
Stromfeld. Bielefeld.
Stübben, P. J. Düsseldorf, Alleestr. 40.
Stubbert, Edward James, Director des Loomis Sanatorium for Consumptives. Liberty-New-York.
Stürcke, Geh. Kommerzien-Rath. Erfurt.
Süsskand, Dr. med. Sorau (N.-L.).
Sumpf, Hermann. Cassel.
Sumpf, Arnold, Rittergutsbesitzer. Greifswald.
von Sydow, F. E., Dr. Karlsbad.
Suleiman Numan, Dr., Kaiserlich Ottomanischer Vicemajor. Berlin, Hindersinstr. 14.
Sydow, Frau. Karlsbad.
Symons, M., Civil-Ingenieur. Rotterdam.

T

Talerz, Dr., Beigeordneter. Aachen.
Taumeyer, Ernst. Berlin W., Taubenstr. 20.
Tepelmann, B. Braunschweig.
Teufel, Georg, Dr. Baden-Baden.
Teuffel, Dr. med. Chemnitz.
Thel, Dr., Oberstabsarzt 1. Kl. Berlin, Wilhelmstr. 101.
Theodor, F., Dr., Kinderarzt. Königsberg (Ostpreussen).
Thilenius, Dr., San.-Rath. Soden i. Taunus.
Thies, Dr., Specialarzt für Ohren-, Nasen-, Halskrankheiten. Leipzig, Albrechtstr. 26.
Tilmans, W. Bonn, Koblenzerstr. 115.
Thomas, Heinrich, Privatier. Coburg.
Thomée, H., Kommerzien-Rath. Werdohl i. W.
Thorner, Dr., San.-Rath. Berlin, Wilhelmstr. 118.
Thür, Geh. Ober-Baurath. Berlin, Königgrätzerstr. 35.
Thorspecken, C., Dr. Bremen, Am Wall 184.
Tichy, Dr., Bezirksarzt. Trautenau in Böhmen.
Tielsch, Egmont. Neu-Altwasser, Schles.
van Tienhoven, Dr. med., Leibarzt Ihrer Majestät der Königin der Niederlande. Haag.
van Tienhoven, Frau. Uinsk-Blok bei Haag.
Tirmann, Dr. med. Görbersdorf (Schlesien).
Tobold, Dr., Prof., Geh. San.-Rath. Berlin W., Potsdamerstr. 7.
Trapp, Aug., Dr. Friedberg (Hessen).
Trapp, Carl. Friedberg (Hessen).
Traun, Heinr., Dr. Hamburg.

Treitschke, Friedrich. Erfurt.
Tritschel, Dr., Professor. Kiew, Russland.
Troitzsch, Dr., San.-Rath. Rosslau (Anhalt).
von **Trotha**, Excellenz, Generalleutnant. Skopar-Merseburg.
Trouw, Dr., Arts. Holland, z. Zt.: Halensee, Westfälischestr. 55.
Trudean, Edward L., M.D., U.S.A., Saranac Lak, N.J.
Tscharmann, H., Architekt. Leipzig, Bahnhofstr. 19.
Tullichuzzati. Padua.
Tunnicliffe, Dr. Devonshire-Street. Portland Place.

U

Uebel, L. Plauen i. V.
Ueberholz, Dr., Kreisphysikus. Wittlich.
Uhles, Emil, Kammergerichtsrath. Berlin W., Thiergartenstr. 3a.
Uhles, Frau Kammergerichtsrath. Berlin W., Thiergartenstr. 3a.
Ullrich, Dr. Taucha (Sachsen).
Ullrich, Ferd., Kommerzien-Rath. Blumenthal (Hannover).
Ulrich, J., Kommerzien-Rath. Pfungstadt.
Urbanowicz, Dr., Kreisphysikus. Memel.

V

Vaughan, Frau Professor. Washington.
Veilchenfeld, Leopold, Dr. Berlin.
Veit, Ed., Geh. Kommerzien-Rath. Berlin W., Vossstr. 12.
Versmann, Dr., Bürgermeister. Hamburg.
Victorius, Carl. Graudenz.
Vincensi, Dr. med., Santiago (Chile).
Voge, Dr., Sanitätsrath. Siegen.
Vogelsang, H. Recklinghausen.
Vogler, Dr., San.-Rath. Bad Ems.
Volborth, Dr., Sanitätsrath. Berlin, Königin Augustastr. 13.
Volkmann, Dr., prakt. Arzt. Schwiebus.
Vollbrecht, Dr., Stabs- und Bataillonsarzt im 4. Niederschlesischen Infanterie-Regiment No. 51. Breslau.
Vorkastner, Bürgermeister. Potsdam.
Vormeng, Dr., Sanitätsrath. Berlin, Köthenerstr. 31.

W

Wachendorff, H., Fabrikbesitzer. Wiesbaden.
Wahlländer, Dr., San.-Rath. Berlin SW., Halleschestr. 5.
Wahlländer, Dr. Berlin W., Kurfürstenstr. 156.
Graf **Waldersee**, Kontre-Admiral à la suite der Marine. Meesendorf (Schles.).
Waldeyer, Dr. Professor, Geh. Med.-Rath, Rektor der Friedrich Wilhelms-Universität. Berlin, Lutherstr. 35.
Waldeyer, Frau Professor. Berlin, Lutherstr. 35.
Waldschmidt, Dr. Westend.

Wallbrecht, Baurath. Hannover.
Warnekros, Dr., Prof. der Med. Berlin, Unter den Linden 54/55.
Graf Wartensleben-Carow, Excellenz, General der Kavallerie. Carow.
Wassermann, Dr., Professor. Berlin.
Wassermann, Dr. M., Berlin, Artilleriestr. 14.
Wassmuth, Alfred, Kaufmann. Frankfurt a. M.
Weber, Pfarrer. M.-Gladbach.
Weber, H., Kommerzien-Rath, Generalkonsul. Gera.
Weber, Carl, Kommerzien-Rath. Oerlinghausen.
Weber, Lady. London, 10 Grosvenor Street.
Websky, E., Dr., Geh. Kommerzien-Rath. Breslau.
von Wedel, Excellenz, Minister des Königlichen Hauses. Berlin.
Wehmer, R., Dr., Reg.- u. Med.-Rath, Berlin W., Lutherstr. 4.
Weichselbaum, Anna, Frau Professor. Wien.
Weinert, B., Kommerzien-Rath. Lauban.
Weis, P., Dr. Trier.
Weisbach, Valentin. Berlin W., Thiergartenstr. 4.
Weisker, Clemens, Dr. med. Gera, Unterhaus.
Weiss, E. Woltersdorfer Schleuse bei Erkner.
Weiss, Viktor. Langensalza.
Weiss, B., Dr. med., prakt. Arzt. Hamburg.
Weissenburg, Dr. Nervi.
Wenckebach, Dr. med. Utrecht (Holland).
Wendenburg. Wormsleben bei Eisleben.
Wendorff. Zdiechowa bei Gnesen.
Wendt, Rud. Danzig, Krebsmarkt 4/5.
Wendt, Dr. Gustav, Chemiker. Berlin, Landsberger Allee 4.
Wengeroth, W. Th. Lübeck.
Wengler, Dr. Marienschlon bei Butzbach.
Wengler, Dr., San.-Rath, Kreisphysikus. Göttingen.
Wengler, Frau San.-Rath. Göttingen.
Werner, Dr., General- und Korpsarzt. Berlin W., Ansbacherstr. 14.
Wernicke, E., Dr. med., Professor, Direktor des Kgl. Hygienischen Instituts. Posen.
Wessel, Otto, Dr., Knappschaftsarzt. Lautenthal-Hahnenklee-Bockswiese (Harz).
Wessel, Louis, Industrieller und Konsul der Argentinischen Republik. Bonn.
Westfälische Drahtindustrie. Hamm (Westfalen).
Westhoven, Ernst, Dr., Fabrikarzt der Badischen Anilin- und Sodafabrik. Ludwigshafen, Rhein.
Weyl, Dr. Th., Docent der Hygiene. Charlottenburg, Carmerstr. 5.
Widenmann, Heinrich, Geh. Kommerzien-Rath. Stuttgart.
Wiedemann, Dr., Stabsarzt bei der Kaiser-Wilhelms-Akademie. Berlin.
Wiengs, Crefeld.
Wiesen, Frau, K. Wüstewaltersdorf (Schlesien).
Wiesmann, Dr., San.-Rath. Dülmen.
Freiherr von Wilamowitz-Möllendorf, Excellenz, Oberpräsident, Wirklicher Geh. Rath. Posen.
Wilcken, L. Dobrin bei Preuss. Friedland.
von Wild, Frau Hauptmann. Charlottenburg, Berlinerstr. 54.
Winternitz, Frau Professor. Wien.
Graf von Wintzingerode, Landeshauptmann der Provinz Sachsen. Berlin.
Wirsing, E., Dr. Berlin N., Oranienburgerstr. 37.

Wisnia, Dr., Stabsarzt. Wittenberg, Elbe.
Wissler, Wilhelm, Dr. Berlin, Invalidenstr. 34.
Wodtke, Regierungs- und Medizinalrath. Cöslin.
Wolff, Dr. Reiboldsgrün bei Auerbach i. Vogtl.
Wolff, Frau Dr. Reiboldsgrün.
Wolff, Hugo, Dr., Bezirksarzt. Dux, Böhmen.
Wolff, Kommerzien-Rath. Erfurt.
Wolff, Julius, Fabrikbesitzer. Gross-Gehrau bei Darmstadt.
Wolff, M., Dr., Professor. Berlin, Potsdamerstr. 134a.
Wolffberg, Dr., San.-Rath, Kreisphysikus. Tilsit.
Woller, B. Stollberg (Erzgebirge).
Wollheim, Cäsar, Frau Kommerzien-Rath. Berlin W., Bellevuestr. 15.
Woodcock, C. H. de, Lidd.
Wossidlo, Dr. Berlin W., Linkstr. 11.
Wurm, Dr., Hofrath. Bad Teinach.
Wurm, Emanuel, Reichstagsabgeordneter. Berlin W., Kirchbachstr. 16.
Wurster, C., Dr., Chemiker, London.

Z

von Zander, Dr., Stabsarzt. Berlin W., Würzburgerstr. 19.
Graf Zech-Burkersrode, Kgl. Sächsischer Kammerherr. Börln bei Dahlen (Sachsen).
Zenker, Dr., San.-Rath. Bergquell Frauendorf (Pommern).
Zeuner, Dr. med., Arzt. Berlin, Friedrichstr. 114a.
Zia Noury, Dr., R. ottomanischer Yüs-Baschi. Berlin, Neustädtische Kirchstr. 15.
Ziegler, Dr., San.-Rath. Potsdam.
Graf von Zieten-Schwerin. Wustrau.
von Zimmermann, Max. Rittergut Benkendorf (Bez. Halle).
Zimmermann. Charlottenburg, Carmerstr. 11.
Zimmermann, Dr., Oberstabsarzt I. Klasse. Berlin W., Bayreutherstrasse 29.
Zinn, W., Dr. med., Privatdocent an der Universität, Oberarzt an der Kgl. Charité. Berlin NW., Luisenplatz 1.
Zinn, Karl, Dr. med., Director der Brandenburgischen Irrenanstalt. Eberswalde.
Zinobi-Gutnikow, Dr., Prof. Warschau, Weiskastr. 15.
Zoepffel, Dr. Norderney, z. Zt. Berlin W., Kurfürstenstr. 100.
Zunker, Dr., Geh. Med.-Rath, Generalarzt. Leibarzt Ihrer Majestät der Kaiserin und der Königlichen Familie. Berlin NW., Herwarth-Strasse 3a.
van der Zypen, Geh. Kommerzien-Rath. Cöln.

Verzeichniss

der

während des Kongresses im Reichstagsgebäude ausgestellten Pläne von Heilstätten-Anlagen.

A. In Privatbesitz befindliche Anstalten.

Heilanstalt Falkenstein im Taunus. Eröffnet 1876. Bettenzahl ca. 112. M. F.[1])

Dr. Driver'sche Heilanstalt für Lungenkranke in Reiboldsgrün (Sachsen). Eröffnet 1873. Bettenzahl 120. M. F.

Dr. Weicker's Lungenheilanstalten in Görbersdorf in Schlesien. Eröffnet 1894. Bettenzahl 160. M. F.

Wegekarte für Lungenkranke (2 Tafeln) und 1 Beschreibung (1 Tafel). Ruhelager nach Weicker (4 Bilder).

Sanatorium nebst Park und Villa des Herrn Dr. Lehrecke zu Bad Rehburg.

B. Anstalten im Besitze von Wohlthätigkeitsvereinen.

Heilstätte Ruppertshain im Taunus. Bettenzahl 90. M. F. Eröffnet 1895. Frankfurter Verein für Rekonvalescentenanstalten.

Volksheilstätte vom Rothen Kreuz Grabowsee. Eröffnet 1896. Volksheilstätten-Verein vom Rothen Kreuz in Berlin. Winter 80, Sommer 160 Betten. M.

Volksheilstätte Carolagrün für weibliche Lungenkranke. Im Bau begriffen. F. Heilstättenverein im Königreich Sachsen.

Volksheilstätte Albertsberg bei Auerbach i. V. Eröffnet 1898. Bettenzahl 120. M. Heilstättenverein im Königreich Sachsen.

Heilanstalt in der Flur Krailing bei Planegg. Eröffnet 1898. Bettenzahl 100. M. Verein für Volksheilstätten in München.

Basler Heilstätte für Brustkranke in Davos-Dorf. Bettenzahl ca. 85. M. Eröffnet 1896.

---

[1]) M. = Es werden nur Männer aufgenommen.
F. = „ „ „ Frauen „
M. F. = „ „ Männer und Frauen aufgenommen.

Projekt über den Neubau eines Sanatoriums für unbemittelte Lungenkranke in Unterfranken und Aschaffenburg zu Lohr a. M.

Felixstift in St. Andreasberg. Eröffnet 1898. Bettenzahl 32.

Heilstätte für Lungenkranke Loslau O/S. Eröffnet 1898. M. Oberschlesischer Heilstättenverein.

Tuberkuloseheilstätte Edmundsthal bei Geesthacht. Eröffnet 1899. Bettenzahl ca. 100. M.

Heilstätte Engelthal bei Hersbruck in Bayern. Heilstättenverein Nürnberg. Bettenzahl 60. Im Bau.

Lungenheilanstalt in der Kirchenforst bei Belzig. Im Rohbau vollendet. Bettenzahl 92. M. F. Berlin-Brandenburger Heilstättenverein.

Heilstätte der S. Bleichröder'schen Stiftung. Im Rohbau vollendet. Bettenzahl 25 (Freibetten). M. F.

Lungenheilanstalt bei Ober-Kaufungen, Reg.-Bez. Cassel. Bettenzahl 116. Im Bau. M. F. Vaterländischer Frauenverein in Cassel.

Bremer Heilanstalt in Bad Rehburg, Heilstätte für bedürftige Lungenkranke. Eröffnet 1893. Bremer Heilstättenverein.

Bergische Lungenheilanstalt Ronsdorf bei Elberfeld. Bettenzahl 100. M. Ausführung genehmigt. Bergischer Verein für Gemeinwohl.

Johanniter Heilstätte für 60 weibliche Lungenkranke bei Sorge (Harz). F.

Sophienheilstätte München bei Berka. Eröffnet 1898. Patriotisches Institut der Frauenvereine im Grossherzogthum Sachsen.

C. Heilstätten von Invaliditäts- und Altersversicherungsanstalten.

Heilstätte für Lungenkranke Oderberg bei St. Andreasberg i. Harz. Errichtet von der Hanseatischen Versicherungsanstalt für Invaliditäts- und Altersversicherung. Eröffnet 1897. Bettenzahl 115. M.

Genesungsheim Gross-Hansdorf bei Hamburg für genesende Lungenkranke. Hanseatische Versicherungsanstalt für Invaliditäts- und Altersversicherung.

Invaliditäts- und Altersversicherungsanstalt Berlin, Neubau der Heilanstalt in Beelitz. Im Bau. M. F.

Lungenheilstätte für Frauen zu Cottbus, Invaliditäts- und Altersversicherungsanstalt der Provinz Brandenburg. Im Bau. Bettenzahl 100. F.

Invaliditäts- und Altersversicherungsanstalt für Baden in Karlsruhe, Lungenheilstätte Friedrichsheim in Ober-Marzell im Kanderthal. Im Bau. Bettenzahl 116. M.

Knappschaftsheilstätte Sülzhayn im Harz. Norddeutsche Knappschaftspensionskasse. Eröffnet 1898.

D. Unter Mitwirkung von Kommunalverbänden errichtete Heilstätten.

Heilstätte für Lungenkranke des Kreises Altena bei Lüdenscheid. Eröffnet 1898. Bettenzahl 100. M.

Heilstätte Sonnenberg des Kreises Saarbrücken. Im Bau. Bettenzahl 100. M.

Städtische Heimstätte Malchow
" " Blankenfelde } Stadt Berlin.
" " Buch

Städtisches Sanatorium Harlaching. Im Bau. Stadt München.
Züricherses Lungen-Sanatorium in Wald bei Zürich.
Sanatorium der Gemeinde 3 Honnschaften, Gemarkung Kettwiger Umstand.

E. Sonstige Anstalten.

Heilstätte in Dannenfels (Rheinpfalz), erbaut im Jahre 1893 von der badischen Anilin- und Sodafabrik in Ludwigshafen a./Rhein. M.
Krankenhaus Dannenfels. Desgleichen.
Kinderheilanstalt Victoriastift in Kreuznach.
Kinderheilanstalten in Soolbädern.
Neues allgemeines Krankenhaus Hamburg-Eppendorf.
Kaiserlich-Russische Volksheilstätte Halila in Finnland.

Verzeichniss eingereichter Druckschriften.

Archiv der Balneotherapie und Hydrotherapie von Dr. Franz C. Müller in München.

Archiv für physikalisch-diätetische Therapie in der ärztlichen Praxis von Dr. med. Ziegelroth. Heft 5. 1. Jahrgang. Berlin.

Below, Zwei Fälle von Tuberkulose, behandelt mit dem combinirten Lichtheilverfahren. (Auszug aus dem Kranken-Journal der Medicinischen Lichtheilanstalt „Rothes Kreuz.")

Bericht der Budgetkommission über den Antrag des Abgeordneten Dr. I. Dvořák, Dr. Záhoř und Gen., No. 187 a. c. 1899. betreffend die Maassregeln gegen die Verbreitung der Tuberkulose. III. Jahressession des Landtages des Königreiches Böhmen v. J. 1895. Tisk. Druck CXX. No. 392 Ldtg.

Berliner Klinische Wochenschrift. No. 21, 1899. Festnummer.

Brehmer, H., Dr., Die Aetiologie der chronischen Lungenschwindsucht vom Standpunkt der klinischen Erfahrung. Berlin 1885.

— —, Die Behandlung der Lungenschwindsucht vermittelst der comprimirten Luft und des Höhenklimas.

— —, Beiträge zur Lehre von der chronischen Lungenschwindsucht. Berlin 1876.

— —, Die Immunität der Gebirgsbewohner von chronischer Lungenschwindsucht. Glatz.

— —, Die Therapie der chronischen Lungenschwindsucht. Wiesbaden 1889.

Dr. Brehmer's Heilanstalt für Lungenkranke zu Görbersdorf in Schlesien.

Centralblatt für innere Medicin, No. 21, 1899. Fest-Nummer zu Ehren des Kongresses zur Bekämpfung der Tuberkulose als Volkskrankheit.

Central-Commission der Krankenkassen Berlins und Umgegend. Zur Schwindsuchts-Bekämpfung. Denkschrift. Dem Reichs-Versicherungsamt zu Berlin unterbreitet. 2. Auflage. Berlin 1899.

Compte rendu annuel de l'Association Sanatoire Alland (Association pour la création et l'entretien d'une station climatérique pour tuberculeux). Année 1897.

Comptes rendus de la société d'Obsttérique, de Gynécologie & de Paediatrie de Paris. De Henri Varnier et F. Legueu et E. Baudron.

Derecq, L., Dr., La Tuberculose Infantile. Paris.

Deutsch, Dr., Der Kurort Görbersdorf in Schlesien. Breslau 1873.

Deutsche Krankenpfleger-Zeitung. No. 10/11. II. Jahrgang. Festnummer.

Deutsche Medicinische Presse. No. 10, 1899. Festnummer.

Deutsche Medicinische Wochenschrift. No. 21, 1899. Festnummer zu Ehren des Kongresses zur Bekämpfung der Tuberkulose als Volkskrankheit.

Flügge, C., Dr., Prof., Nachruf an Dr. Brehmer. Wiesbaden 1890.

Fränkel, B., Dr., Prof., Geh. Med.-Rath, Der Berlin - Brandenburger Heilstätten-Verein für Lungenkranke und seine Heilstätte in Belzig, Vortrag, gehalten in der Berliner medicinischen Gesellschaft am 26. October 1898. Berlin 1898.

Frankfurter Verein für Reconvalescenten-Anstalten:

Aerztliches Attest behufs Meldung zur Aufnahme in die Heilstätte Ruppertshain im Taunus.

Aerztliches Attest behufs Meldung zur Aufnahme in die Reconvalescenten-Anstalt in Neuenhain bei Soden i. T.

Aufnahme-Bedingungen der Volksheilstätte für Lungenkranke zu Ruppertshain im Taunus.

Hausordnung der vom Frankfurter Verein für Reconvalescenten-Anstalten betriebenen Volksheilstätte für Lungenkranke zu Ruppertshain im Taunus.

Jahresberichte des Frankfurter Vereins für Reconvalescenten-Anstalten für 1894/95, 1896/97 und 1897/98.

Satzungen des Frankfurter Vereins für Reconvalescenten-Anstalten in Frankfurt a. M.

Führer durch Berlin. Festgabe der Stadt Berlin.

Gebhard, Dir., und Hampe, Dr., San.-Rath, Die Erbauung von Heilstätten für Lungenkranke. Braunschweig 1896.

Gemeindebehörden Berlins, Heimstätten für Lungenkranke. Den Mitgliedern des Kongresses zur Bekämpfung der Tuberkulose als Volkskrankheit überreicht am 24. Mai 1899.

Gesundheits-Amt, Kaiserl., Berlin,

Engelmann, Dr., Reg.-Rath, Die Erfolge der Freiluftbehandlung der Lungenschwindsucht. Nach dem aus den Lungenheilstätten eingegangenen Material bearbeitet im Kaiserlichen Gesundheitsamte.

Rahts, Dr., Reg.-Rath, Ergebnisse der Todesursachenstatistik. Die Sterbefälle im Deutschen Reiche während des Jahres 1896 im allgemeinen, sowie insbesondere unter der Bevölkerung der Grossstädte.

— —, Untersuchungen über die Häufigkeit der Sterbefälle an Lungenschwindsucht unter der Bevölkerung des Deutschen Reiches und einiger anderen Staaten Europas.

Verbreitung der Lungenschwindsucht und der entzündlichen Erkrankungen der Athmungsorgane in europäischen Staaten. Gewidmet dem Kongress zur Bekämpfung der Tuberkulose als Volkskrankheit. Berlin 1899.

Haberkorn, Dr., Heilung der Lungentuberkulose. Hannover 1899.

Hanseatische Versicherungs-Anstalt für Invaliditäts- und Altersversicherung. Lübeck.

Die von den Invaliditäts- und Altersversicherungs-Anstalten im Harze angelegten Heilstätten für Lungenkranke.

Geschäftsbericht über den Betrieb der Heilstätte Oderberg in den Jahren 1897 und 1898.

Die Handhabung des Heilverfahrens bei Versicherten. 1898.

Die Heilstätte Oderberg bei St. Andreasberg 1897—1898.

Hartmann, Franz, Ueber die Anwendung und Heilerfolge von Lignosulfit-Inhalationen bei chronischen (tuberkulösen) und acuten Erkrankungen der Athmungsorgane (insbesondere Keuchhusten). München 1899.

Heilstättenverein für Lungenkranke. Oppeln. Die Volksheilstätte Loslau O.-S.

Herrera, A. L., Prof., und Vergara Lope, D., Dr., La vie sur les Hauts Plateaux. Influence de la pression barométrique sur la constitution et le développement des êtres organisés. Traitement climatique de la Tuberculose. Mexico 1899.

Heydweiler, Dr., Landrath, Die Volksheilstätte des Kreises Altena. Lüdenscheid.

Hoegh, T., Vorschlag. Christiania.

Jahresbericht des Vereines Heilanstalt Alland (Verein zur Errichtung und Erhaltung einer klimatischen Heilanstalt für Brustkranke) für das Jahr 1898.

Jahresbericht der Heilanstalt Schömberg i. Württ.

Jahresbericht der Vereinigung zur Fürsorge für kranke Arbeiter für das Jahr 1898. Leipzig 1899.

Jahresberichte für das Jahr 1898 der Basler Heilstätte für Brustkranke in Davos und des Basler Hülfsvereins für Brustkranke.

Jaruntowski, von, A., Dr., Die geschlossenen Heilanstalten für Lungenkranke und die Behandlung in denselben. Berlin 1896.

Jasinski, Dr., Welches Heilverfahren liefert bei der chronischen Lungenschwindsucht die besten Resultate. Berlin 1880.

Instructions pour les personnes qui souffrent de la poitrine et pour celles qui les entourent. Paris 1899.

Kammerer, Emil, Dr., k. k. Regierungsrath, Oberstadtphysikus, Maassnahmen zur Bekämpfung der Tuberkulose. Vorschläge des Wiener Stadtphysikates an den Magistrat. Im Jahre 1896.

— —, Tuberkulose bei den gewerblichen Arbeitern. Einfluss der verschiedenen Beschäftigungsarten auf das Entstehen der Tuberkulose.

— —, Ueber das Verhalten der Tuberkulose in Wien vom Jahre 1881 bis 1898.

Kamp, Dr., Prof., Die Wohnungsnoth und ihre Abhülfe durch ein Reichswohnungsgesetz. Frankfurt a. M. 1899.

Kerschensteiner, von, J., Dr., Krankenhäuser für kleinere Städte und ländliche Kreise. Braunschweig 1892.

Körting, Die Erzeugnisse der Firma Gebr. Körting in Bezug auf ihre Verwendung für Krankenhausbauten.

Kriegsministerium, Kgl. Preuss., Berlin, Veröffentlichungen aus dem Gebiete des Militär-Sanitätswesens. Heft 14. Die Lungentuberkulose in der Armee. Herausgegeben von der Medicinal-Abtheilung.

Landerer, Dr., Prof., Anweisung zur Behandlung der Tuberkulose mit Zimmtsäure. Leipzig 1899.

Liceaga, Eduard, Dr., Contribution à l'étude de la cure de la phthisie par le traitement indiqué ci-après et tout spécialement par l'emploi du Calomel.

— —, Le Plateau central du Mexique (Mesa Central) considéré comme Station Sanitaire pour les phthisiques.

— —, Quelques renseignements sur la tuberculose à Mexico.

Liebe, Kurze Bemerkung zu von Weismayer's Aufsatz: „Die Beseitigung des Auswurfs Tuberkulöser."

— —, Der Stand der Volksheilstätten-Bewegung in Deutschland Ende 1898.

Liese, Frau Frieda, Eschwege und Dr. Georg Liebe, Loslau (Ober-Schlesien), Das neue Nahrungsmittel „Tropon".

Lignosulfit-Consortium, Lignosulfit-Apparat D für Sanatorien, Krankensäle und Inhalatorien. München.

Loomis Sanitarium for Consumptives, Second annual report 1897—1898 New-York.

Mässigkeitsblätter. Mittheilungen des Deutschen Vereins gegen Missbrauch geistiger Getränke. No. 5. XVI. Jahrg.

Martell, G., Dr., Zur Therapie der Lungentuberkulose.

Medicin der Gegenwart. Monats-Berichte aus dem Gesammtgebiete der Medicin für die Praxis. Heft 5. Zweiter Jahrgang.

Medicinische Reform, Organ für die gesammten wirthschaftlichen und socialen Interessen der Aerzte Deutschlands. Herausgegeben von Wilhelm Heymann, pract. Arzt in Berlin.

Merten & Co., Erich, Beschreibung der Entwässerungsanlage der Volksheilstätte des „Rothen Kreuzes“ am Grabowsee. Berlin.

Moritz, Dr., und Röpke, Dr., Ueber die Gesundheitsverhältnisse der Metallschleifer im Kreise Solingen. 31. Bd., 1899.

Mosler, Geh. Rath, Ueber Entstehung und Verhütung der Tuberkulose als Volkskrankheit. Wiesbaden 1899.

Nauss, Ed., Dr., Tuberkulose - Immunserum und Lungenschwindsucht. München 1899.

Noller, G. A., Stadtrath, Willkommen-Gruss an die hochgeehrten Mitglieder des Kongresses zur Bekämpfung der Tuberkulose als Volkskrankheit. Pforzheim.

Oesterreichisches Sanitätswesen. Organ für die Publikationen des k. k. Obersten Sanitätsrathes. Redigirt von Dr. J. Daimer.

Ortmann, Reinhold, Die Lungenschwindsucht und die Mittel zu ihrer Heilung. Leipzig 1889.

— —, Ein Mahnwort an Hustende und Lungenkranke. Hamburg 1880.

— —, Europäische Wanderbilder, No. 29—30 (Englische Ausgabe), No. 34, 35 (Deutsche Ausgabe): Görbersdorf. Dr. Brehmer's Heilanstalt für Lungenkranke. Zürich.

Ottilie, Amanda, Die Seuchenfrage und die Frauenfrage. (Die Lösung der Frauenfrage in Deutschland. II. Theil.) Berlin.

Pannwitz, G., Dr., Deutsche Industrie und Technik bei Einrichtung und Betrieb von Sanatorien und Krankenhäusern. Berlin 1899.

Pickert, Martin, Dr., Heilanstalt Falkenstein i. T. Ueber die Prognose der chronischen Phthise mit besonderer Berücksichtigung der Heilstättenbewegung.

„Pionier“, Akt.-Gesellschaft, Berlin, Die Bekämpfung der Schwindsucht durch Heilstätten für Lungenkranke. Denkschrift. Herausgegeben vom Vorstand. Berlin 1899.

Pogačnik, Anton, Dr., Die Tuberkulose und Tuberkelbacillen. Wien 1992.

Polis, P., Die Temperaturverhältnisse von Aachen. Karlsruhe 1898.

Pollard, James, C. A., F. S. S., The care of public health and the New Fever Hospital in Edinburgh. Edinburgh.

Reichs-Versicherungsamt, Berlin, Statistik der Heilbehandlung von tuberkulösen und an anderen Leiden erkrankten Versicherten bei den Deutschen Versicherungsanstalten u. s. w. für die Jahre 1897 und 1898. Berlin.

Röchling, Dr., Hofrath, Das Winterklima in Misdroy a. d. Ostsee während der Monate October bis März 1893—1898 im Vergleich zu dem der Binnenland-Stationen Marggrabowa (Ostpr.), Schievelbein (Pomm.), Posen, Breslau, Ratibor, Berlin, Nordhausen, Celle (Hann.) und Neuwied a. Rh.

Sarfert, H., Dr., Die operative Behandlung der Lungenschwindsucht. Selbstverlag 1896.
Schamelhout, Dr., L'Hospitalisation des Phthisiques nécessiteux et la Prophylaxie de la Tuberculose.
— —, De Voorbehoedmiddelen tegen de Tering.
Schrötter, v., L., Dr., Prof., Die Tuberkulose. Wien 1898.
Schütze, Carl, Dr., Die sociale Reichsgesetzgebung und ihre sanitären Postulate. Jena 1899.
Smith, A., Dr., Ueber Temperenzanstalten und Volksheilstätten für Nervenkranke. Würzburg 1869.
Smith, Noble, A mechanical treatment of Phthisis. London.
Sommerfeld, Th., Dr., Zur Geschichte der Lungenheilstättenfrage in den letzten drei Jahren. Dem Kongress zur Bekämpfung der Tuberkulose als Volkskrankheit gewidmet. Berlin 1899.
Spiel und Sport. VIII. Jahrg., No. 44—47, 49—53. IX. Jahrg., No. 1 bis 7, 20.
Stubbert, G., E., M. D., Some statistics upon Sero-Therapy in Tuberculosis.
Therapie der Tuberkulose, Bronchitis und Scrophulose. Chemische Fabrik von Heyden. Radebeul.
Thiocol „Roche". Ein wasserlösliches Guajacolderivat von F. Hoffmann-La Roche & Cie. Basel und Grenzach.
Thiron, C., Dr., L'alcoolisme comme une des causes prédisposantes à la tuberculose. Communication présentée au 4me congrès contre la tuberculose et au 7me congrès contre l'abus des boissons alcooliques. Jahrgang 1899.
Thorner, E., Dr., Sanitätsrath, Zur Behandlung der Lungentuberkulose mittelst Koch'scher Injectionen.
Turban, K., Dr., Beiträge zur Kenntniss der Lungentuberkulose. Wiesbaden 1899.
Turban, K., Dr., und Rumpf, E., Dr., Die Anstaltsbehandlung im Hochgebirge. Bericht über sämmtliche in Dr. Turban's Sanatorium zu Davos von 1889—1896 behandelte Kranke, nebst Statistik der Dauererfolge bei Lungentuberkulose. Wiesbaden 1899.
Vogl, Dr. von, Ueber die Aufgabe des Vereins zur Gründung eines Sanatoriums für Lungenkranke in Bayern. München 1898.
Volksheilstätte Planegg-Kreilling für männliche Brustkranke. Herausgegeben vom Vorstand in München.
Volksheilstätten-Verein vom Rothen Kreuz in Berlin, Die Volksheilstätte vom Rothen Kreuz Grabowsee. Festschrift, dem Kongress gewidmet. Berlin 1899.
Wachsmuth, G. F., Dr., Die Lungenschwindsucht, illustrirt durch die Statistik von Berlin. Berlin 1889.
Walker, M. D., Jeane, A Contribution to the Hygienic Treatment of Tuberculosis.
Weichselbaum, A., Dr., Ueber Entstehung und Bekämpfung der Tuberkulose. Wien 1896.
Weicker, Dr., Liegekur System „Weicker". Görbersdorf.
Weisenberg, Dr., Nervi-Kolberg, Ueber die Beziehung der Syphilis zur Lungenschwindsucht.
Zeitschrift für diätetische und physikalische Therapie. Zweites Heft. Dritter Band (Jahrgang 1899).

Satzung

des

Deutschen Central-Komites zur Errichtung von Heilstätten für Lungenkranke.

Nach dem Beschluss der Generalversammlung vom 9. Januar 1899.

Protektorat: Ihre Majestät die Kaiserin und Königin.
Ehrenvorsitz: Seine Durchlaucht der Reichskanzler Fürst zu Hohenlohe-Schillingsfürst.

Name, Zweck und Sitz des Central-Komites.

§ 1. Das Deutsche Central-Komite zur Errichtung von Heilstätten für Lungenkranke verfolgt den Zweck, im Gebiete des Reichs die für die Bekämpfung der Tuberkulose als Volkskrankheit geeigneten Maassnahmen anzuregen und zu fördern, insbesondere auf die Errichtung von Heilstätten für unbemittelte und minderbemittelte Lungenkranke hinzuwirken und erforderlichenfalls die Errichtung solcher Heilstätten durch Gewährung von Zuschüssen zu den Kosten der Begründung zu unterstützen. Zu den Kosten der Unterhaltung der Heilstätten werden Zuschüsse in der Regel nicht gewährt; vielmehr ist es erforderlich, dass die hierzu nothwendigen Kosten in anderer Weise (durch Lokalvereine, Vereine vom Rothen Kreuz, Kommunalverbände, Versicherungsanstalten, Armenverbände, Erhebung von billigen Verpflegungsgeldern) gedeckt werden.

Das Central-Komite wird es sich angelegen sein lassen, die von ihm unterstützten Heilstätten im Kriegsfall zur unentgeltlichen Aufnahme lungenkranker Militärpersonen nach Möglichkeit zugänglich zu machen.

Das Central-Komite hat seinen Sitz in Berlin.

Mittel des Central-Komites.

§ 2. Die Mittel, welche dem Central-Komite behufs Erfüllung der im § 1 bezeichneten Aufgaben zur Verfügung stehen, sind:

a) Das Kapitalvermögen, welches sich gegenwärtig auf rund 250000 M. beläuft, und dessen jeweils verfügbarer Betrag nach den geltenden gesetzlichen Vorschriften über die Belegung von Mündelgeldern zinsbar anzulegen ist,

b) Beiträge der Mitglieder,

c) Geschenke und sonstige dem Central-Komite zufliessende Einnahmen.

Mitgliedschaft.

§ 3. Das Komite besteht aus ordentlichen und Ehrenmitgliedern, welche sämmtlich stimmberechtigt für die Generalversammlung (§ 12) sind.

Die ordentlichen Mitglieder, als welche auch Körperschaften, Vereine etc. aufgenommen werden können, haben einen jährlichen Beitrag von mindestens 20 Mark oder nach ihrer Wahl einen einmaligen Beitrag von mindestens 500 Mark zu entrichten.

Diese Bestimmung bezieht sich indessen auf die bisherigen Mitglieder nur dann, wenn sie sich derselben freiwillig unterwerfen.

Der Eintritt in das Central-Komite erfolgt mit Zustimmung des Präsidiums durch Zahlung des vorbezeichneten Beitrags, der Austritt durch schriftliche Erklärung. Wer mit der Zahlung seines Beitrags nach zweimaliger Erinnerung im Rückstande bleibt, geht der Mitgliedschaft verlustig und wird in der Mitgliederliste gestrichen.

Personen, die sich um die Erreichung der Zwecke des Central-Komites hervorragende Verdienste erworben haben, können auf Vorschlag des Präsidiums durch Beschluss der Generalversammlung zu Ehrenmitgliedern ernannt werden. Diese Ernennung unterliegt der Genehmigung der Allerhöchsten Protektorin (§ 4).

Protektorat und Ehrenvorsitz.

§ 4. Das Komite steht unter dem Protektorat Ihrer Majestät der Kaiserin und Königin.

Die Protektorin ernennt den Ehrenvorsitzenden und genehmigt die Wahl der Mitglieder des Präsidiums (§ 6) und der Ehrenmitglieder (§ 3).

Organe des Central-Komites.

§ 5. Die Organe des Komites sind: 1) das Präsidium, 2) der Ausschuss, 3) die Generalversammlung.

Präsidium.

Zusammensetzung.

§ 6. Das Präsidium besteht aus dem Ehrenvorsitzenden und 15 Mitgliedern, welche vorbehaltlich der Bestimmung des § 4 durch widerspruchslose Zustimmung oder durch Stimmzettel mit relativer Stimmenmehrheit — bei Stimmengleichheit entscheidet das von dem Vorsitzenden zu ziehende Loos — vom Ausschusse aus den Mitgliedern des Central-Komites gewählt werden. Ferner gehört der Kommissar der Allerhöchsten Protektorin dem Präsidium mit Sitz und Stimme an.

Unter den gewählten Mitgliedern sollen sich mindestens vier Angehörige des ärztlichen Standes befinden. Die Wahl erfolgt für die Dauer von drei Kalenderjahren. Für Mitglieder, welche die Annahme der Wahl ablehnen oder während der dreijährigen Zeitdauer ausscheiden, kann das Präsidium Ersatzmänner bis zur nächsten Generalversammlung bestellen.

Obliegenheiten und Befugnisse.

§ 7. Das Präsidium wählt aus seiner Mitte einen Vorsitzenden und zwei Stellvertreter desselben, sowie einen Schatzmeister. Die Obliegenheiten eines Schriftführers versieht der Generalsekretär (§ 9).

Das Präsidium regelt seine innere Thätigkeit und die Amtsthätigkeit seiner Mitglieder selbst und kann zu dem Zweck eine Geschäftsordnung erlassen; es leitet die gesammten Angelegenheiten des Komites,

sofern sie nicht durch diese Satzung dem Vorsitzenden, dem Ausschusse oder der Generalversammlung zugewiesen sind; es ist beschlussfähig, sobald mindestens fünf Mitglieder, einschliesslich des Vorsitzenden oder eines seiner Stellvertreter, anwesend sind.

Die Beschlüsse werden nach Stimmenmehrheit gefasst. Bei Stimmengleichheit entscheidet das Votum des Vorsitzenden und, wenn es sich um Wahlen handelt, das von dem Vorsitzenden zu ziehende Loos. Ueber die bezüglichen Verhandlungen ist vom Generalsekretär ein Protokoll aufzunehmen, welches von diesem und dem Vorsitzenden zu vollziehen und — gleich den übrigen Archivalien des Komites — vom Generalsekretär aufzubewahren ist.

Das Präsidium ist gehalten, die Zustimmung des Ausschusses einzuholen, wenn es sich um Bewilligungen von mehr als 30000 Mark handelt.

Der Vorsitzende oder im Falle seiner Behinderung sein Stellvertreter führt in den Sitzungen des Präsidiums, des Ausschusses und der Generalversammlung den Vorsitz, sofern dieser nicht von dem Ehrenvorsitzenden übernommen wird. Der Vorsitzende beruft das Präsidium, so oft dies die Lage der Geschäfte erfordert, insbesondere dann, wenn drei Mitglieder desselben darauf antragen. Die diesbezüglichen Einladungen erfolgen schriftlich, unter Mittheilung der Tagesordnung.

Der Vorsitzende vertritt das Central-Komite nach aussen gerichtlich und aussergerichtlich, insbesondere auch in denjenigen Fällen, in welchen die Gesetze sonst eine Specialvollmacht erfordern. Jedoch bedürfen Urkunden, um für das Komite rechtsverbindlich zu sein, der Gegenzeichnung des Generalsekretärs, und insofern sie das Vermögen des Komites betreffen, auch noch der Mitunterschrift eines zweiten Mitgliedes des Präsidiums.

Als Legitimation des Vorsitzenden und der übrigen Mitglieder des Präsidiums nach aussen dient ein Attest des Königlichen Polizeipräsidenten von Berlin, welchem zu dem Behufe die jedesmaligen Wahlverhandlungen mitzutheilen sind.

§ 8. Der Schatzmeister führt und verwahrt die Kasse des Komites und stellt die Rechnung für das Kalender- (Geschäfts-) Jahr auf (vergleiche § 13).

§ 9. Dem Präsidium ist zur Erledigung der laufenden Geschäfte ein Generalsekretär unterstellt, der seine Kraft vorzugsweise diesem Amte zu widmen hat und entsprechend besoldet wird. Seine Berufung erfolgt durch das Präsidium, welches auch die Bedingungen seiner Anstellung, seine Obliegenheiten und seine Stellvertretung regelt.

Ausschuss.

Zusammensetzung.

§ 10. Der Ausschuss besteht aus den Ehrenmitgliedern (§ 3) und mindestens fünfzig ordentlichen Mitgliedern.

Die ordentlichen Mitglieder werden von der Generalversammlung aus der Mitte der ordentlichen Mitglieder des Central-Komites durch widerspruchslose Zustimmung oder durch Stimmzettel mit relativer Stimmenmehrheit gewählt; bei Stimmengleichheit entscheidet das von dem Vorsitzenden zu ziehende Loos. Die Wahl erfolgt auf drei Kalenderjahre.

Für Mitglieder, welche die Wahl ablehnen oder während des dreijährigen Zeitraumes ausscheiden, kann das Präsidium Ersatzmänner bis zur nächsten Generalversammlung bestellen.

Obliegenheiten und Befugnisse.

§ 11. Der Ausschuss steht dem Präsidium für alle diesem geeignet erscheinenden Angelegenheiten berathend zur Seite. Seiner Beschlussfassung unterliegt die Wahl des Präsidiums (§ 6), sowie die Zustimmung zu Bewilligungen von mehr als 30000 Mark (§ 7).

Der Ausschuss wird vom Präsidium berufen. Er ist beschlussfähig, wenn mindestens zehn seiner Mitglieder in der Sitzung versammelt sind. Die Beschlüsse werden nach Stimmenmehrheit gefasst. Bei Stimmengleichheit entscheidet das Votum des Vorsitzenden. Ueber die bezüglichen Verhandlungen ist vom Generalsekretär ein Protokoll aufzunehmen, welches von diesem und von dem Vorsitzenden zu vollziehen ist.

Generalversammlung.

Zusammensetzung.

§ 12. Die Generalversammlung besteht aus den Mitgliedern des Komites.

Alljährlich findet eine ordentliche Generalversammlung statt. Ausserordentliche Generalversammlungen finden so oft statt, wie die Mehrheit des Präsidiums dies verlangt oder — und zwar binnen sechs Wochen — wenn mindestens dreissig Mitglieder unter schriftlicher Begründung darauf antragen.

Das Präsidium stellt die Tagesordnung für die Generalversammlung fest und erlässt durch den Vorsitzenden die Einladung zu derselben. Die Einladung erfolgt schriftlich mittelst einfacher Postsendung mindestens drei Wochen vorher. Die Einladung muss die Zeit, den Ort und die Tagesordnung der Generalversammlung enthalten.

Anträge an die Generalversammlung sind mindestens eine Woche vorher dem Präsidium schriftlich einzubringen.

Die Mitglieder legitimiren sich durch die letzte Beitragsquittung oder ihre Mitgliedskarte. Jedes persönlich anwesende Mitglied hat eine Stimme. Abwesende können sich durch andere Mitglieder mittelst schriftlicher Vollmacht vertreten lassen; doch darf kein Mitglied mehr als zehn Stimmen führen.

Die Generalversammlung beschliesst, wenn nicht etwas Anderes in dieser Satzung bestimmt ist, mit einfacher Majorität. Eine Beschlussfassung durch Stimmzettel geschieht, mit Ausnahme der Wahlen, nur dann, wenn mindestens zehn Theilnehmer dies verlangen. Bei Stimmengleichheit gilt ein Antrag, über welchen Beschluss gefasst werden soll, als abgelehnt. Wahlen erfolgen durch widerspruchslose Zustimmung oder durch Stimmzettel mit relativer Stimmenmehrheit. Bei Stimmengleichheit entscheidet das von dem Vorsitzenden zu ziehende Loos.

Die Protokolle der Generalversammlung werden vom Vorsitzenden, dem Generalsekretär und mindestens drei anderen anwesenden Mitgliedern des Komites unterzeichnet.

Obliegenheiten und Befugnisse.

§ 13. In der ordentlichen Generalversammlung wird der Jahresbericht über die Thätigkeit des Komites erstattet. Auf Antrag der

Rechnungsrevisoren beschliesst die Generalversammlung über die Genehmigung der Rechnung für das abgelaufene Kalender-(Rechnungs-)Jahr sowie über die Entlastung des Präsidiums und des Ausschusses.

Ferner liegt der Generalversammlung ob:

a) die Wahl der Ehrenmitglieder (§ 3),
b) die Wahl der ordentlichen Mitglieder des Ausschusses (§ 10),
c) die alljährliche Wahl zweier Rechnungsrevisoren und zweier Stellvertreter derselben, welche in der nächsten ordentlichen Generalversammlung über die vom Präsidium vorgelegte Rechnung (vergl. § 8) zu berichten haben,
d) die Feststellung des nächstjährigen Etats.

Ueber Abänderungen der Satzung beschliesst die Generalversammlung, in welcher mindestens dreissig Mitglieder des Komites anwesend oder vertreten sein müssen, mit Zweidrittelmehrheit der abgegebenen Stimmen. Hat die Generalversammlung wegen Beschlussunfähigkeit vertagt werden müssen, so ist die demnächst einzuberufende neue Generalversammlung ohne Rücksicht auf die Zahl der anwesenden oder vertretenen Mitglieder beschlussfähig, sofern auf diese Folge in der Einladung ausdrücklich aufmerksam gemacht ist.

Die Auflösung des Komites kann nur in einer zu diesem Zweck berufenen ausserordentlichen Generalversammlung beschlossen werden. Die Einladung zu dieser muss zweimal in achttägiger Pause erfolgen. Zur Beschlussfähigkeit der Versammlung ist nothwendig, dass mindestens sechzig Mitglieder anwesend oder vertreten sind. Zur Gültigkeit des Beschlusses ist die Zustimmung von drei Vierteln der abgegebenen Stimmen erforderlich. Hat die Generalversammlung wegen Beschlussunfähigkeit vertagt werden müssen, so ist innerhalb eines Monats eine zweite Generalversammlung einzuberufen, und erfolgt alsdann die Beschlussfassung ohne Rücksicht auf die Zahl der Mitglieder durch einfache Stimmenmehrheit der Anwesenden, sofern auf diese Folge in der Einladung ausdrücklich aufmerksam gemacht ist. Im Fall der Auflösung hat die Generalversammlung einen oder mehrere verwandte Vereine oder Anstalten zu bezeichnen, denen das Vermögen des Komites zufällt.

§ 14. Abänderungen der Satzung, welche den Sitz, den Zweck oder die äussere Vertretung des Komites betreffen, sowie Beschlüsse, welche die Auflösung des Komites zum Gegenstande haben, bedürfen der landesherrlichen Genehmigung.

Sonstige Satzungsänderungen sind von der Zustimmung des Oberpräsidenten von Berlin abhängig.

Berlin, den 9. Januar 1899.

Das Präsidium.

gez. Dr. Graf von Posadowsky-Wehner,
Vorsitzender.

gez. Dr. Pannwitz,
Generalsekretär.

Deutsches Central-Komite zur Errichtung von Heilstätten für Lungenkranke.

Liste der Mitglieder des Präsidiums.

Dr. Graf von Posadowsky-Wehner, Exzellenz, Kaiserlicher Staatssekretär des Innern, Königlich preussischer Staatsminister, Berlin W., Wilhelmstrasse 74, Vorsitzender.

Graf von und zu Lerchenfeld auf Köfering und Schönberg, Exzellenz, Königlich bayerischer Staatsrath, ausserordentlicher Gesandter und bevollmächtigter Minister, Kämmerer, Berlin W., Vossstrasse 3, I, 1. Stellvertretender Vorsitzender.

B. von dem Knesebeck, Vize-Ober-Ceremonienmeister, Kammerherr vom Dienst Ihrer Majestät der Kaiserin und Königin, Berlin N.W., Schiffbauerdamm 27. II, 2. Stellvertretender Vorsitzender.

Ernst von Mendelssohn-Bartholdy, Geheimer Kommerzienrath, Berlin W., Jägerstrasse 49/50, Schatzmeister.

Abb, Geheimer Hofrath, Kabinets-Sekretär im Geheimen Civil-Kabinet Seiner Majestät des Kaisers und Königs, Berlin N.W., Spenerstrasse 2.

Dr. Althoff, Wirklicher Geheimer Ober-Regierungsrath, Direktor im Ministerium der geistlichen, Unterrichts- und Medizinal-Angelegenheiten, Steglitz bei Berlin, Breitestrasse 15a.

Dr. B. Fränkel, Geheimer Medizinalrath, Universitätsprofessor, Berlin W., Bellevuestrasse 4.

Gaebel, Präsident des Reichs-Versicherungsamts, Berlin W., Königin Augustastrasse 25.

Dr. Gerhardt, Geheimer Medizinalrath, Universitätsprofessor, Berlin N.W., Roonstrasse 3.

Dr. Köhler, Wirklicher Geheimer Ober-Regierungsrath, Direktor des Kaiserlichen Gesundheitsamts, Berlin N.W., Klopstockstrasse 19/20.

Dr. von Leyden, Geheimer Medizinalrath, Universitätsprofessor, Berlin W., Bendlerstrasse 30.

Freiherr Lucius von Ballhausen, Exzellenz, Königlich preussischer Staatsminister, Berlin N.W., Königsplatz 5.

Herzog von Ratibor, Fürst von Corvey, Prinz zu Hohenlohe-Waldenburg-Schillingsfürst, Berlin N.W., Unter den Linden 78.

Selve, Geheimer Kommerzienrath, Altena i. W.

Schmieden, Baurath, Berlin W., Lützowplatz 10.

Dr. von Ziemssen, Königlich bayerischer Geheimer Rath, Ober-Medizinalrath, Universitätsprofessor, München.

Generalsekretär:

Dr. Pannwitz, Oberstabs- und Regimentsarzt des Eisenbahnregiments No. 2, Charlottenburg, Knesebeckstrasse 29.

Bureau des Central-Komites: Berlin W., Wilhelmplatz 2.

Namen- und Sach-Register.

Die Redner sind durch fettgedruckte Ziffern bezeichnet.

A

B

C

D

E

F

G

H

I

K

L

M

N

O

P

Q

R

S

T

U

V

W

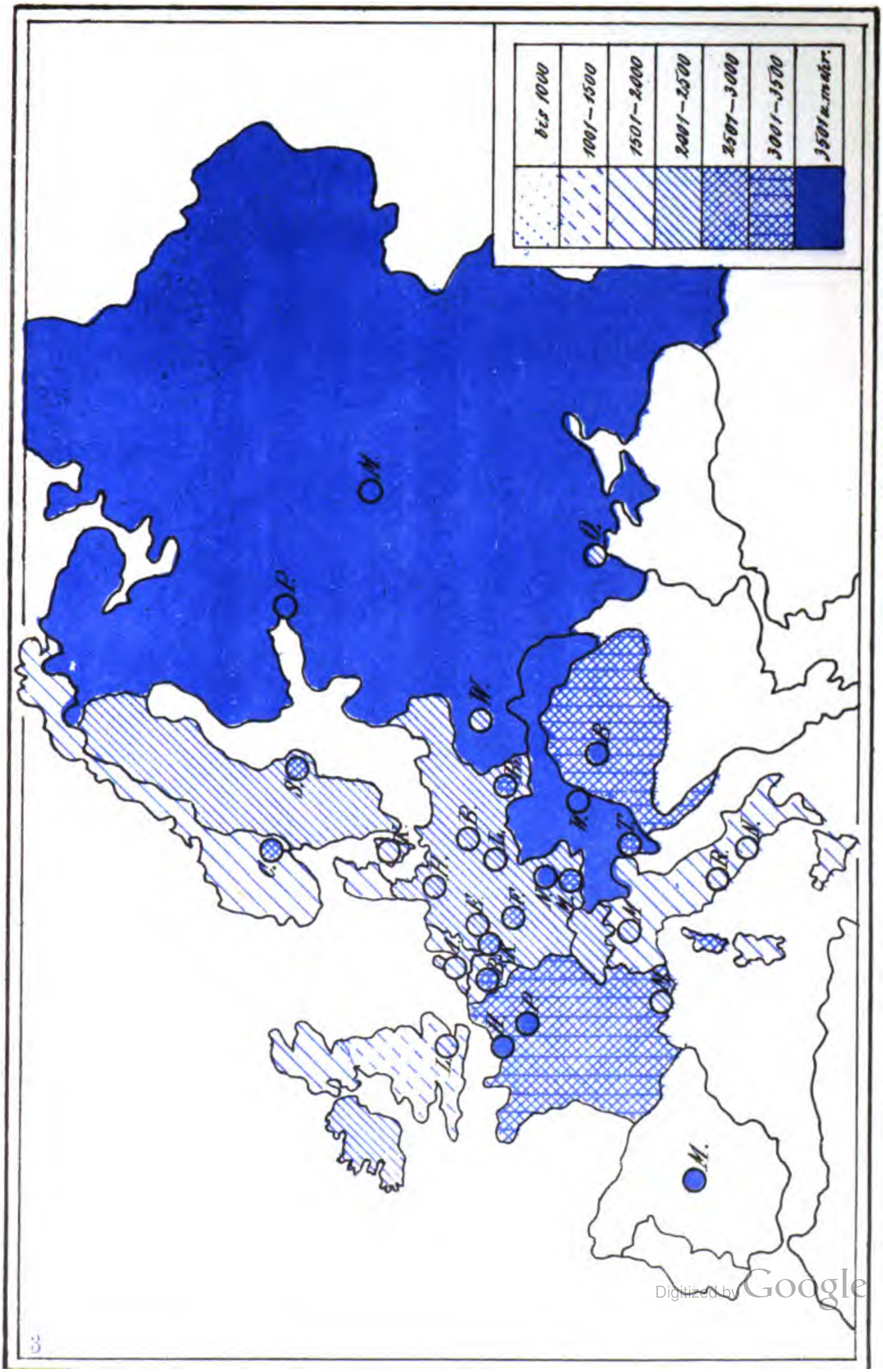
Z

Gedruckt bei Julius Sittenfeld in Berlin W.

Europa.

Sterblichkeit an Lungenschwindsucht in europäischen Staaten.

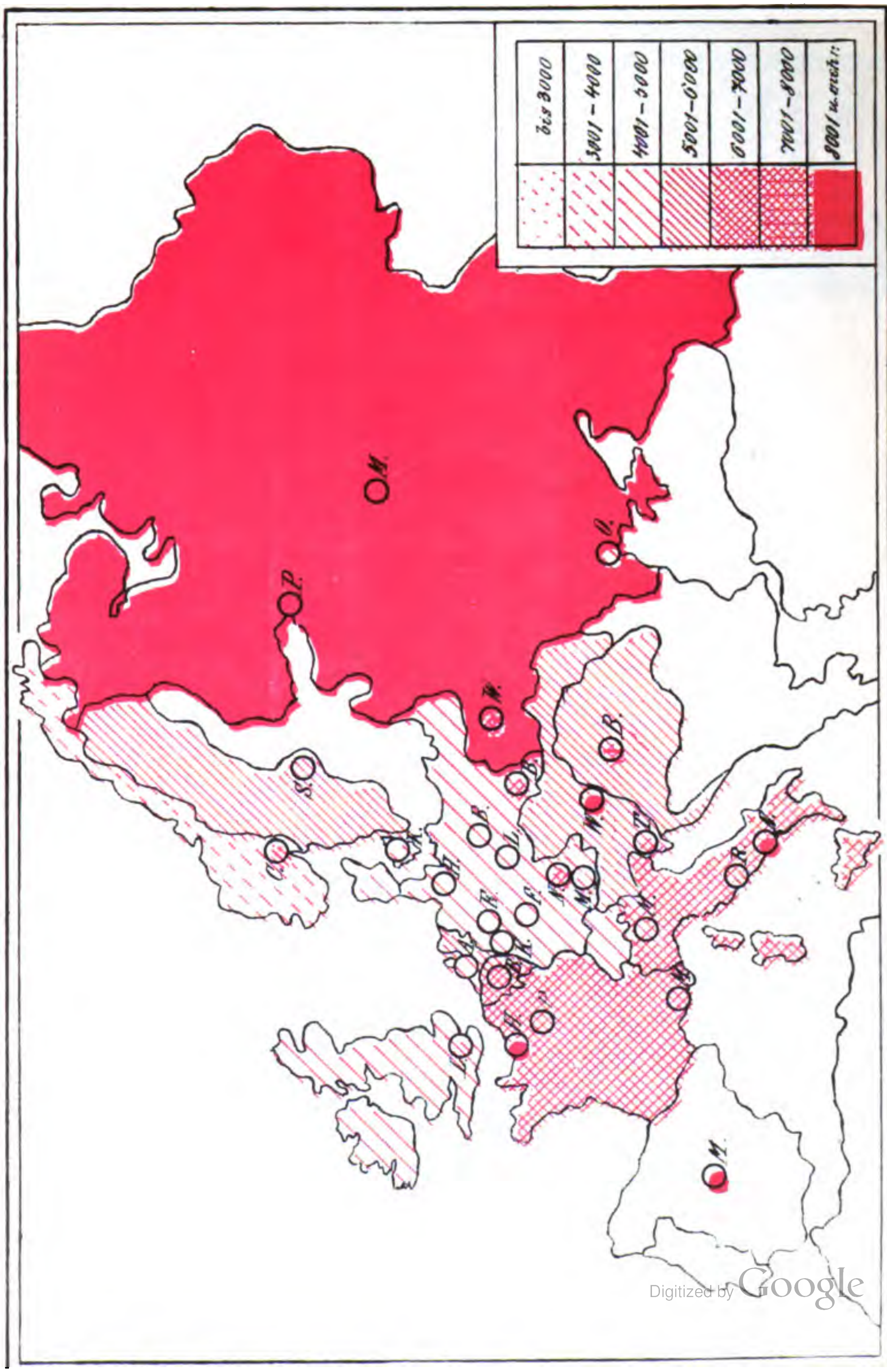
Auf je 1 Million Einwohner berechnet.



Europa.

Tafel 2.

Sterblichkeit an Lungenschwindsucht und an entzündlichen Erkrankungen der Athmungsorgane in europäischen Staaten.
Auf je 1 Million Einwohner berechnet.

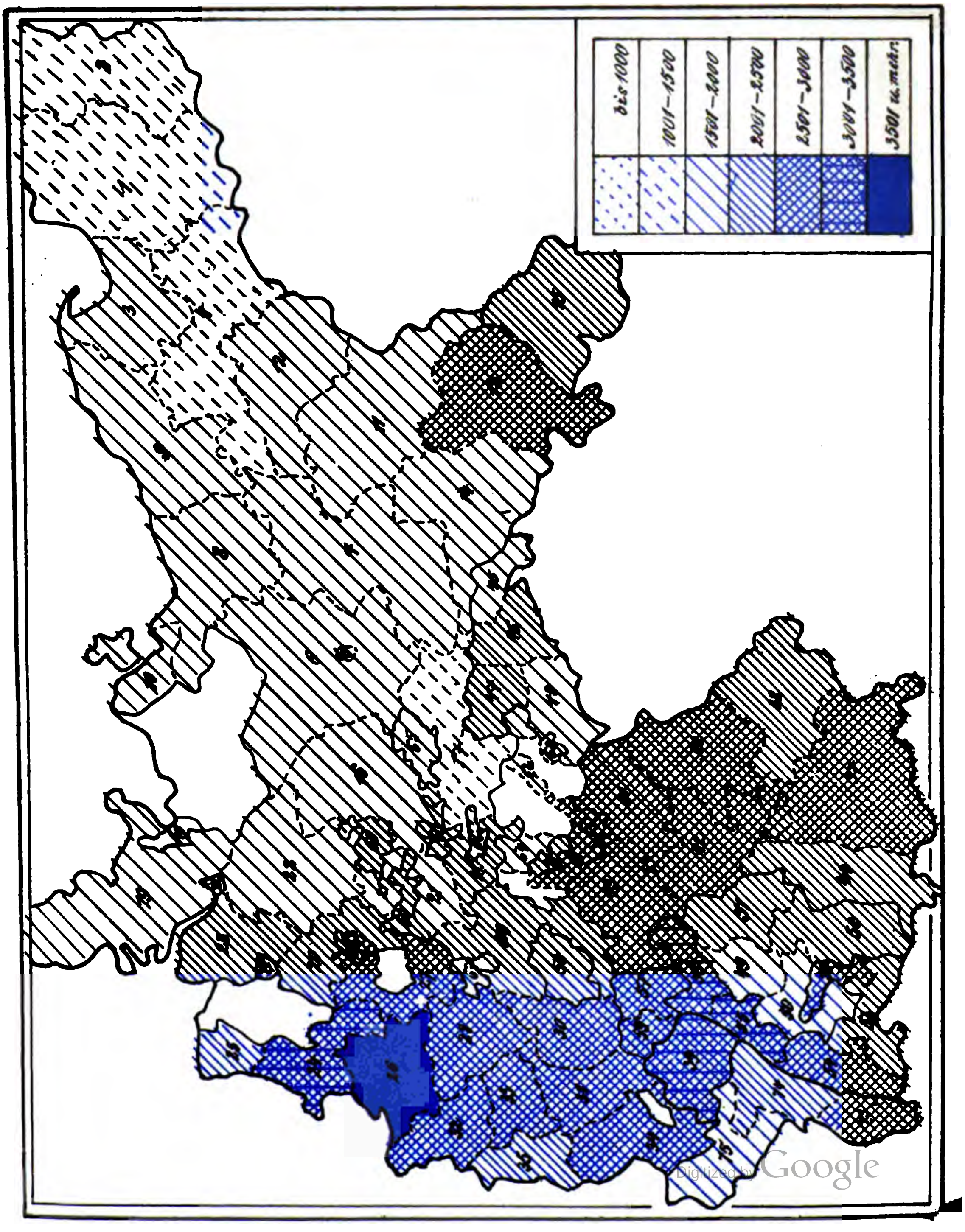


Tafel 3.

Deutsches Reich.

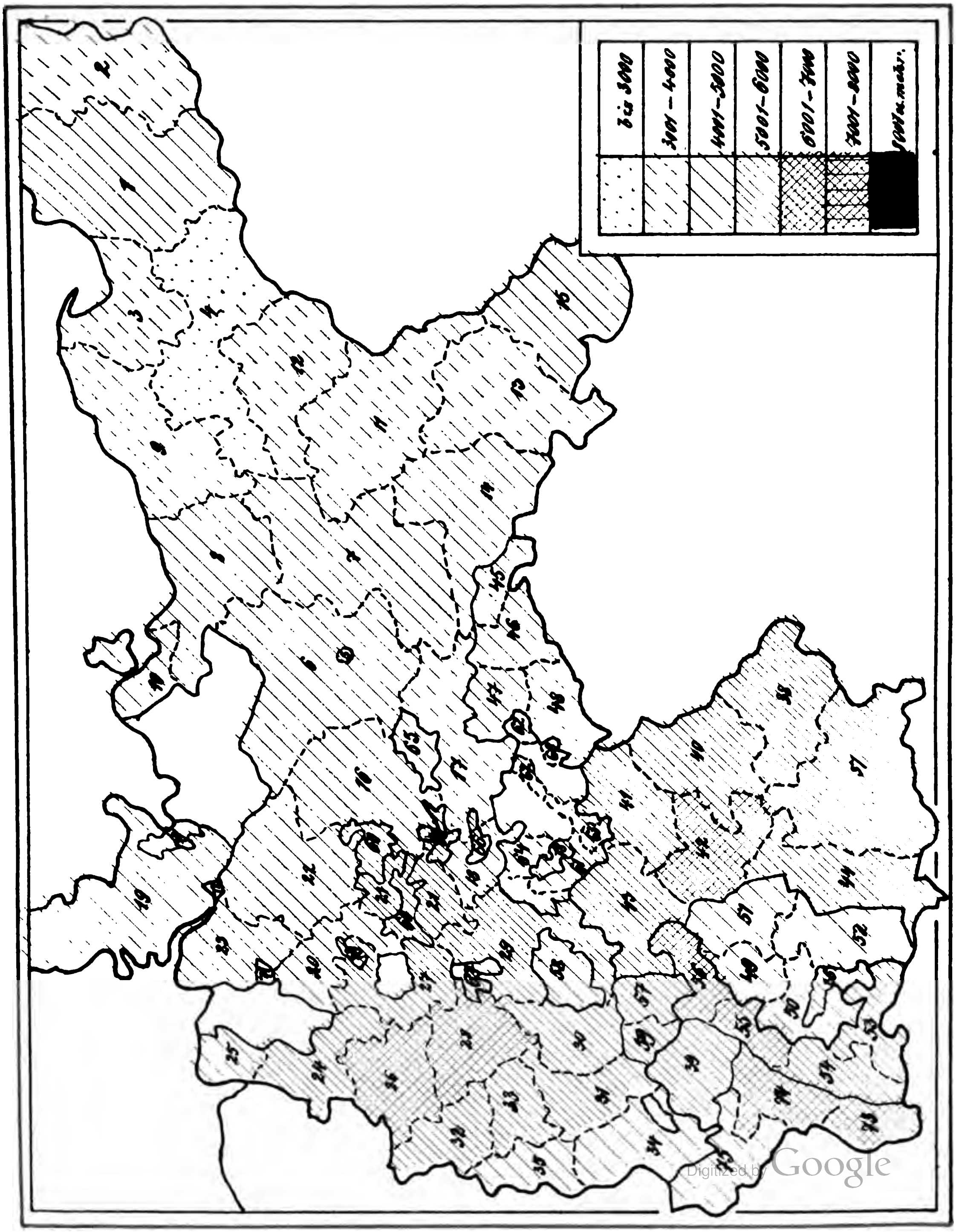
Sterblichkeit an Lungenschwindsucht

unter der Gesammtbevölkerung im Durchschnitt der Jahre 1894/97 nach Regierungs- und ähnlichen Verwaltungsbezirken.
Auf je 1 Million Einwohner berechnet.



Deutsches Reich.

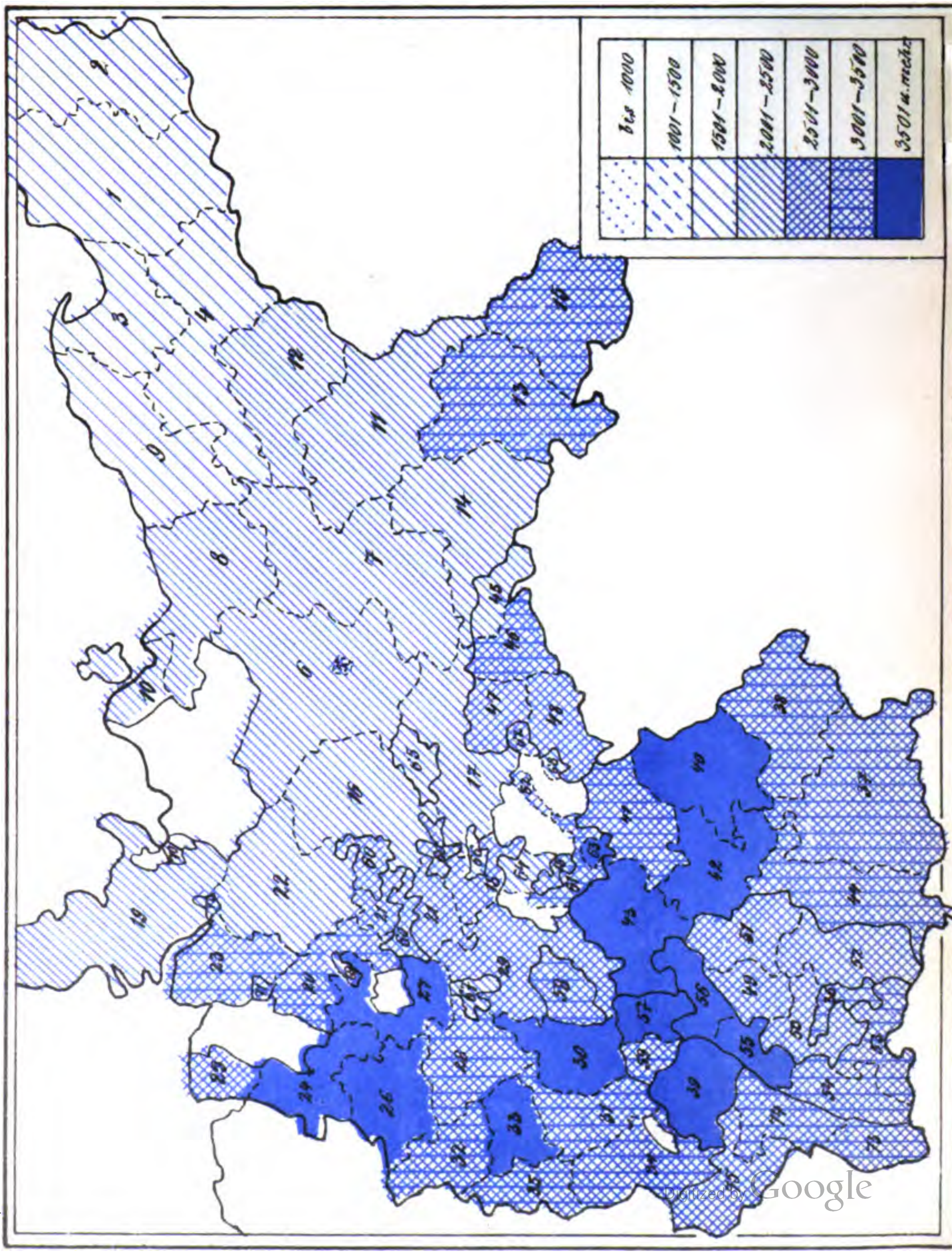
Sterblichkeit an Lungenschwindsucht und an entzündlichen Erkrankungen der Athmungsorgane unter der Gesammtbevölkerung im Durchschnitt der Jahre 1894/97 nach Regierungs- und ähnlichen Verwaltungsbezirken. Auf je 1 Million Einwohner berechnet.



Deutsches Reich.

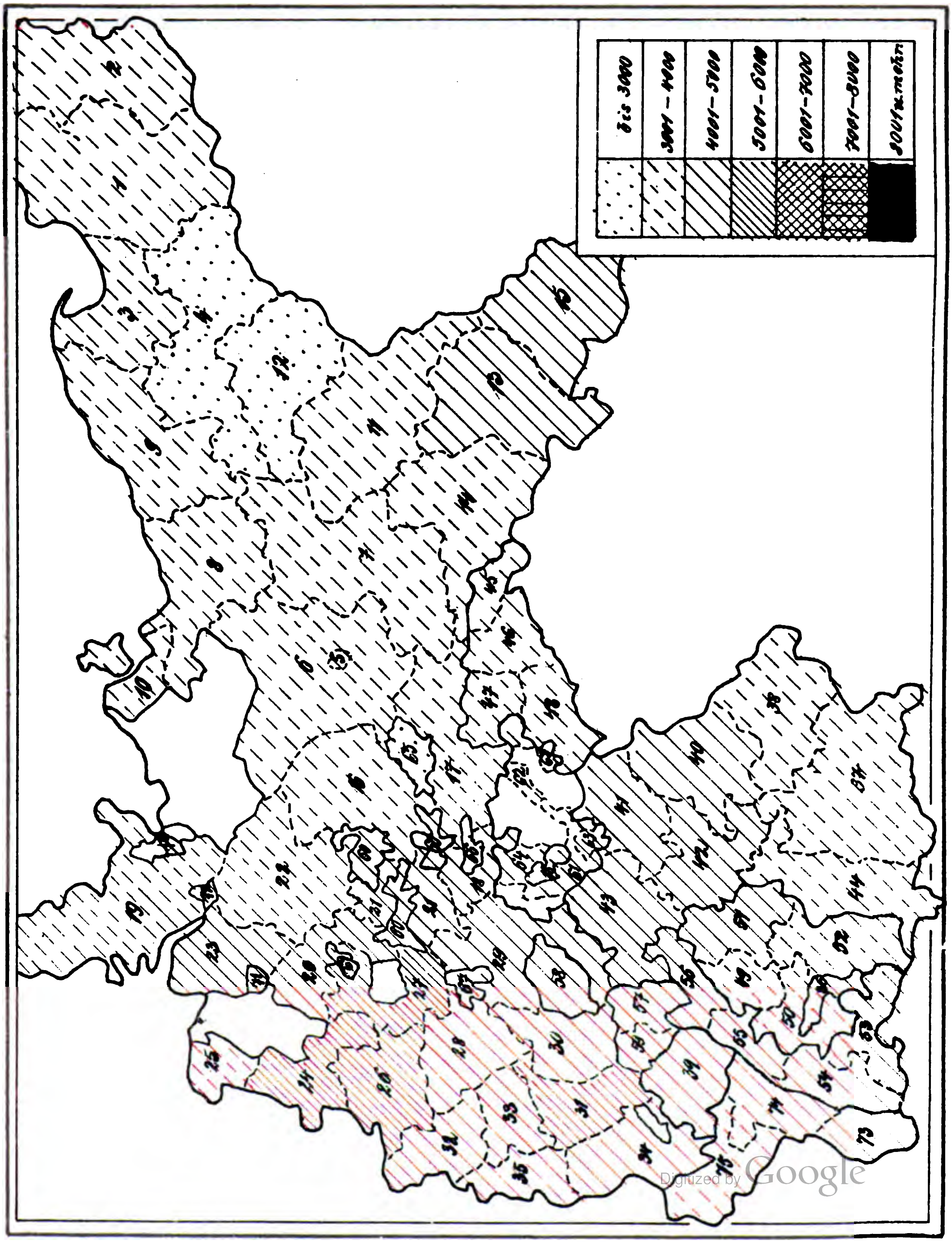
Sterblichkeit an Lungenschwindsucht

unter der Bevölkerung im Alter von 15 bis 60 Jahren im Durchschnitt der Jahre 1894/97 nach Regierungs- und ähnlichen Verwaltungsbezirken.
Auf je 1 Million Einwohner berechnet.



Deutsches Reich.

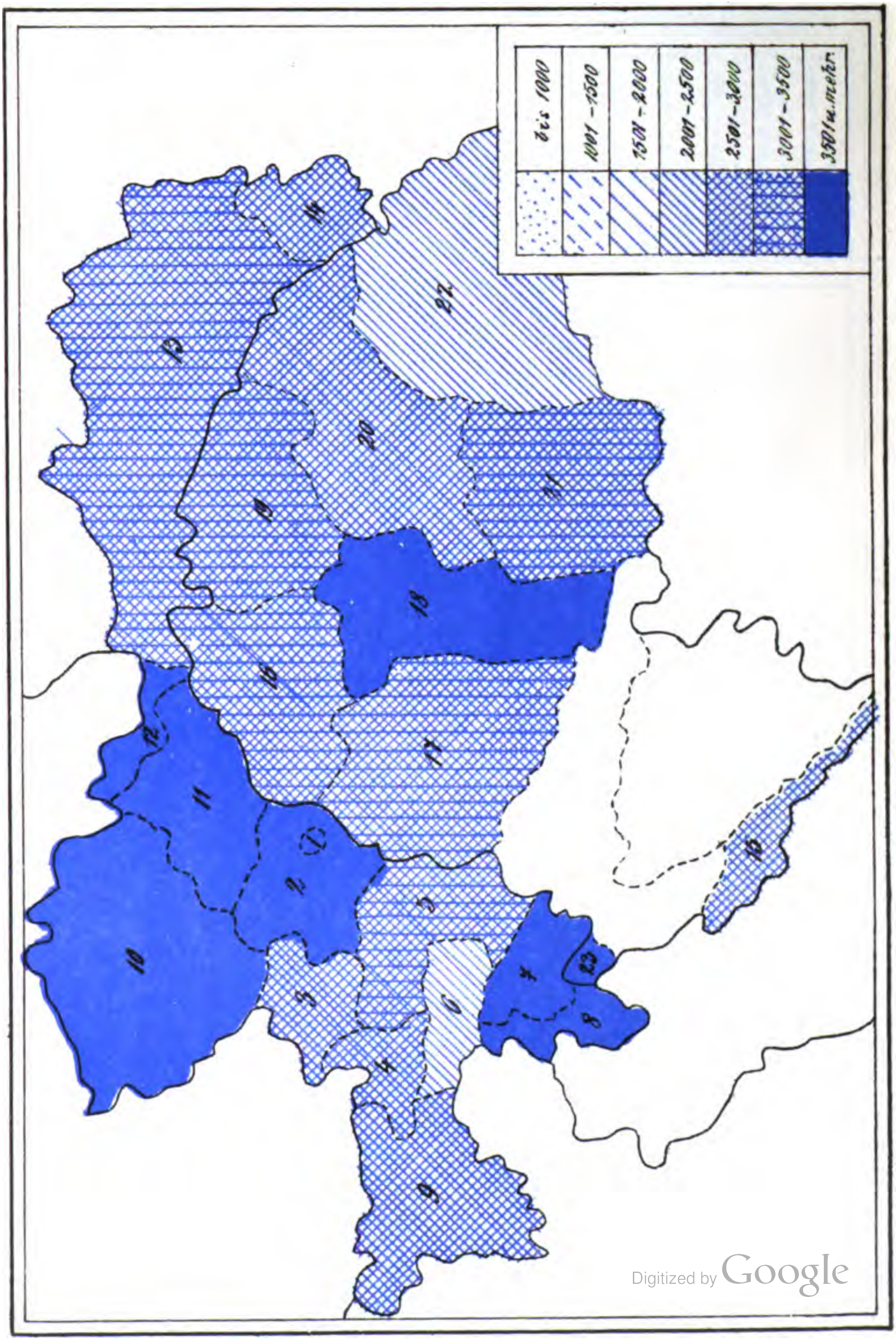
Sterblichkeit an Lungenschwindsucht und an entzündlichen Erkrankungen der Athmungsorgane unter der Bevölkerung im Alter von 16 bis 60 Jahren im Durchschnitt der Jahre 1894/97 nach Regierungs- und ähnlichen Verwaltungsbezirken. Auf je 1 Million Einwohner berechnet.



Oesterreich-Ungarn.

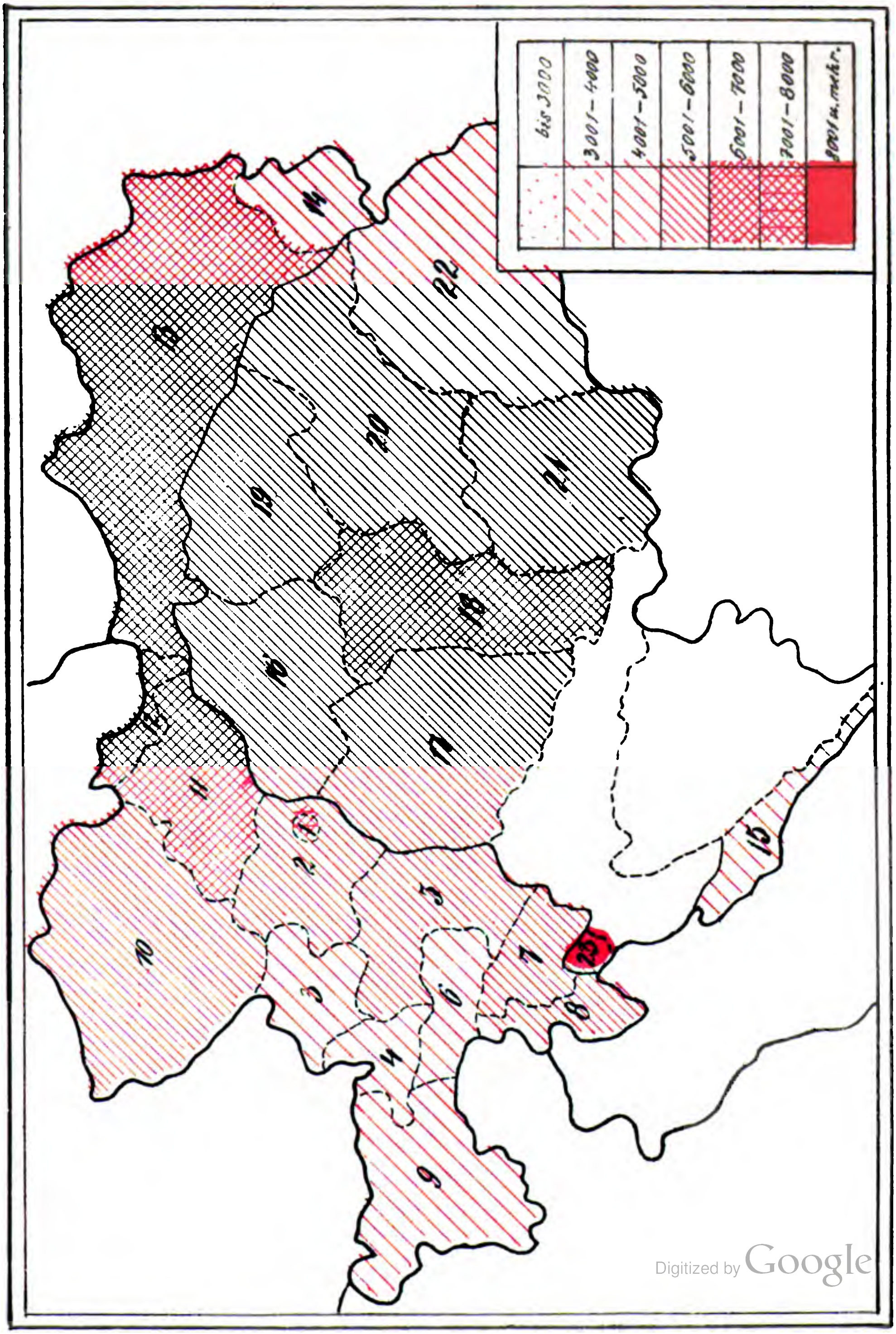
Tafel 7.

Sterblichkeit an Lungenschwindsucht
unter der Gesammtbevölkerung im Durchschnitt der Jahre 1895/06 (für Ungarn 1893/06) nach Ländern bezw. Landestheilen.
Auf je 1 Million Einwohner berechnet.



Oesterreich-Ungarn.

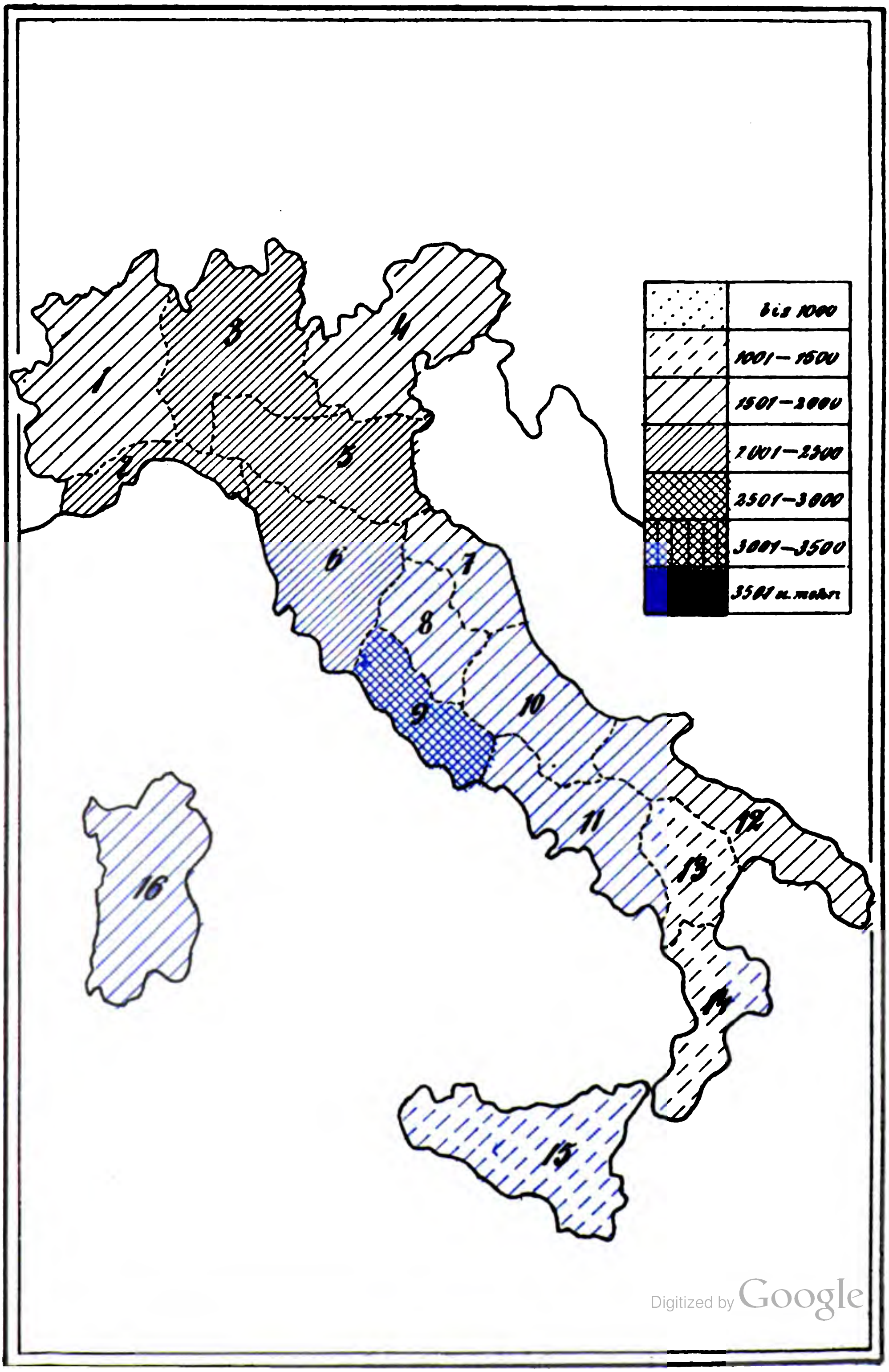
Sterblichkeit an Lungenschwindsucht und an entzündlichen Erkrankungen der Athmungsorgane unter der Gesammtbevölkerung im Durchschnitt der Jahre 1895/96 (für Ungarn 1893/96) nach Ländern bezw. Landestheilen. Auf je 1 Million Einwohner berechnet.



Italien.

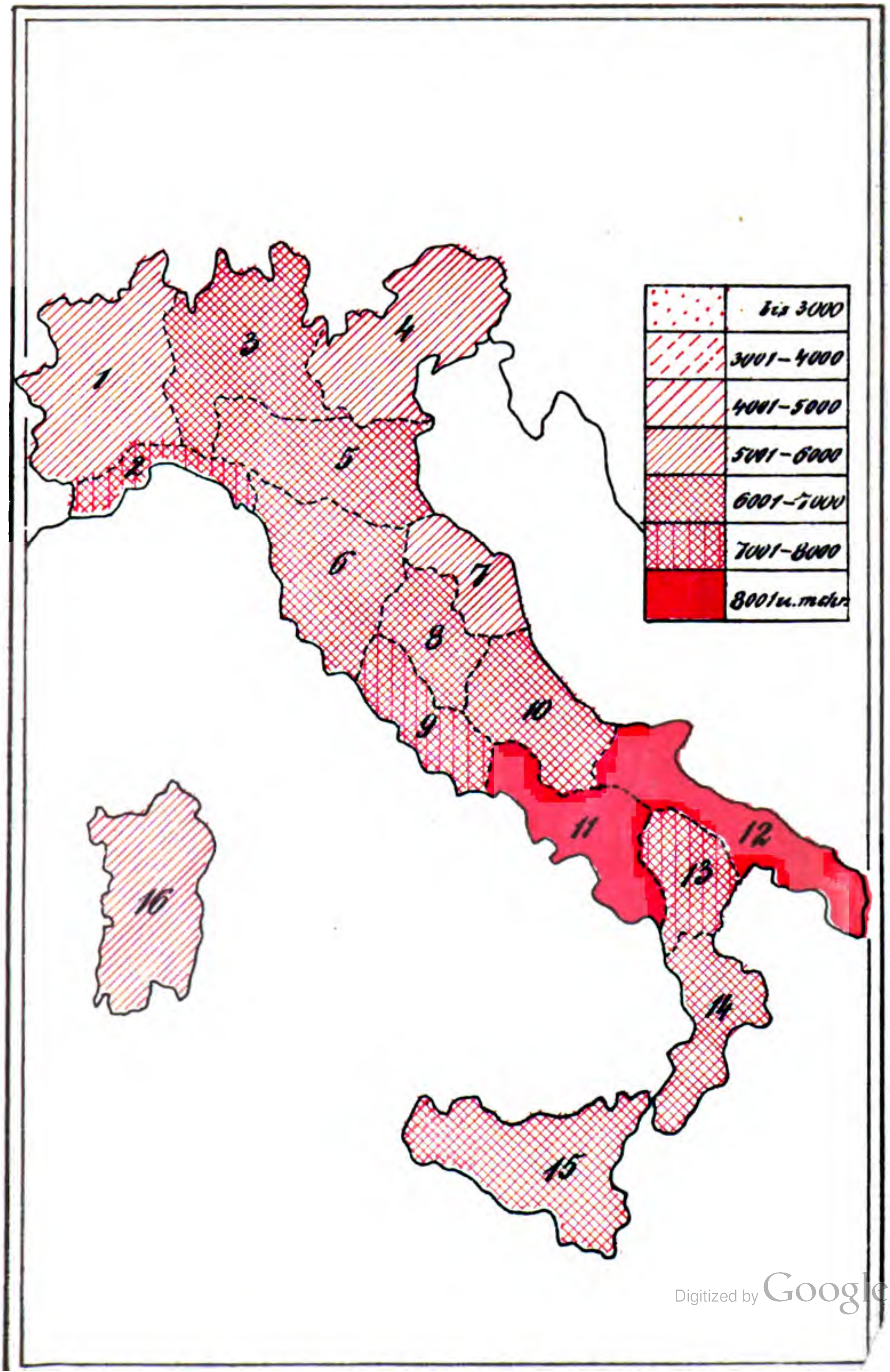
Sterblichkeit an Lungenschwindsucht
unter der Gesammtbevölkerung im Durchschnitt der Jahre 1894/97 nach Provinzen.

Auf je 1 Million Einwohner berechnet.



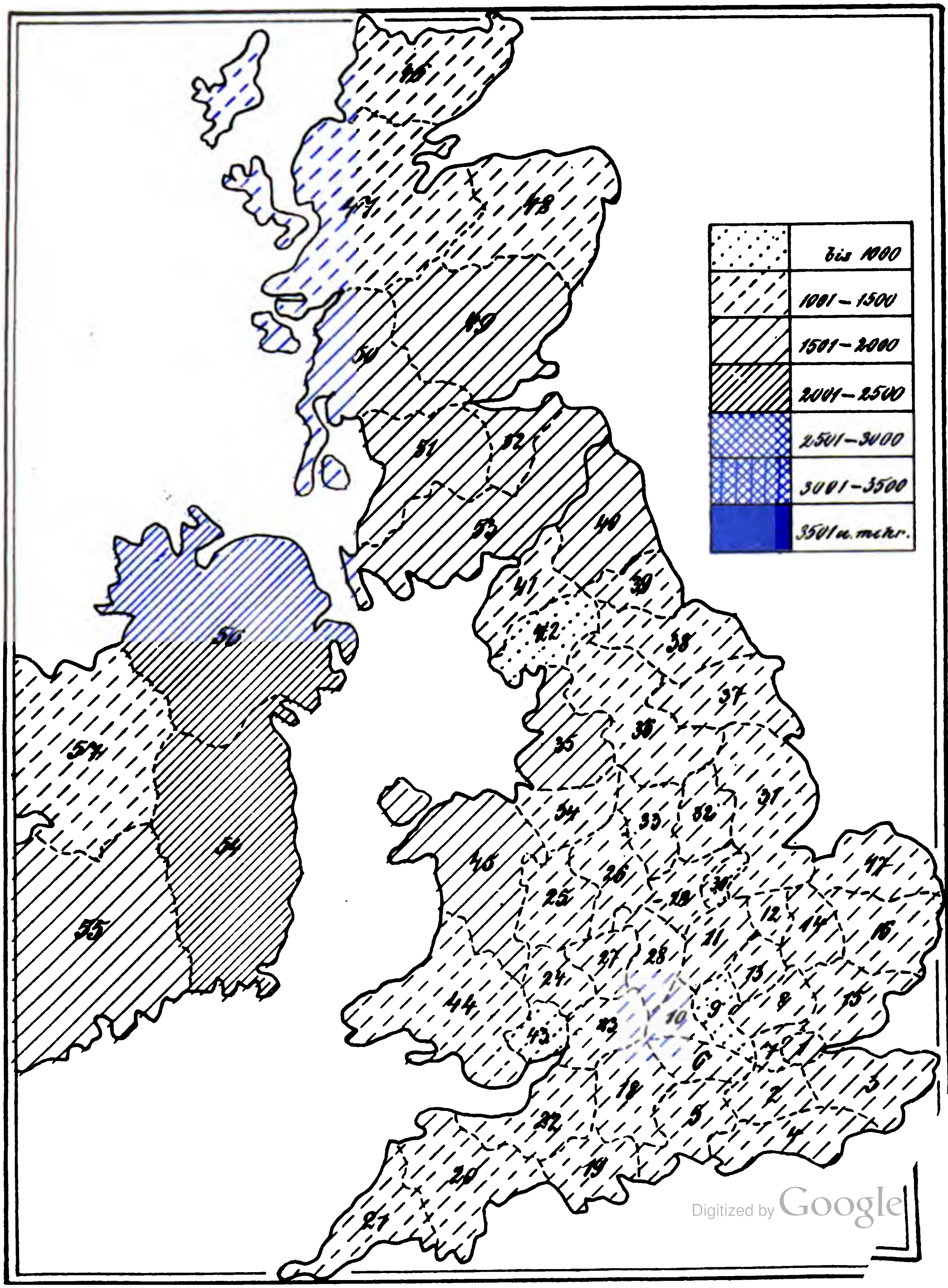
Italien.

Sterblichkeit an Lungenschwindsucht und an entzündlichen Erkrankungen der Athmungsorgane unter der Gesammtbevölkerung im Durchschnitt der Jahre [illegible] nach Provinzen.
Auf je 1 Million Einwohner berechnet.



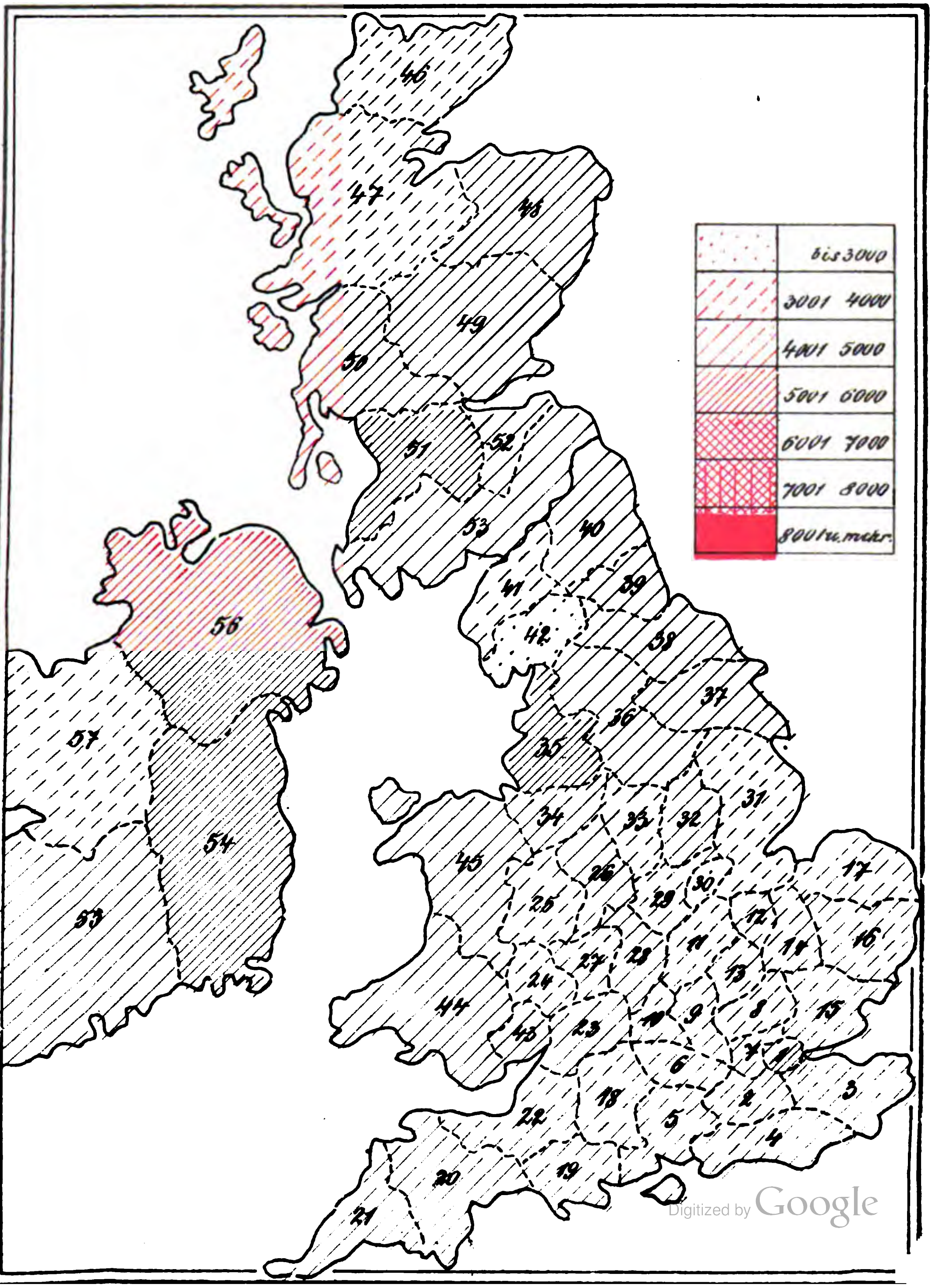
Grossbritannien.

Sterblichkeit an Lungenschwindsucht unter der Gesammtbevölkerung im Durchschnitt der Jahre 1894/97 (für Schottland 1893/96) nach Grafschaften etc. Auf je 1 Million Einwohner berechnet.



Grossbritannien.

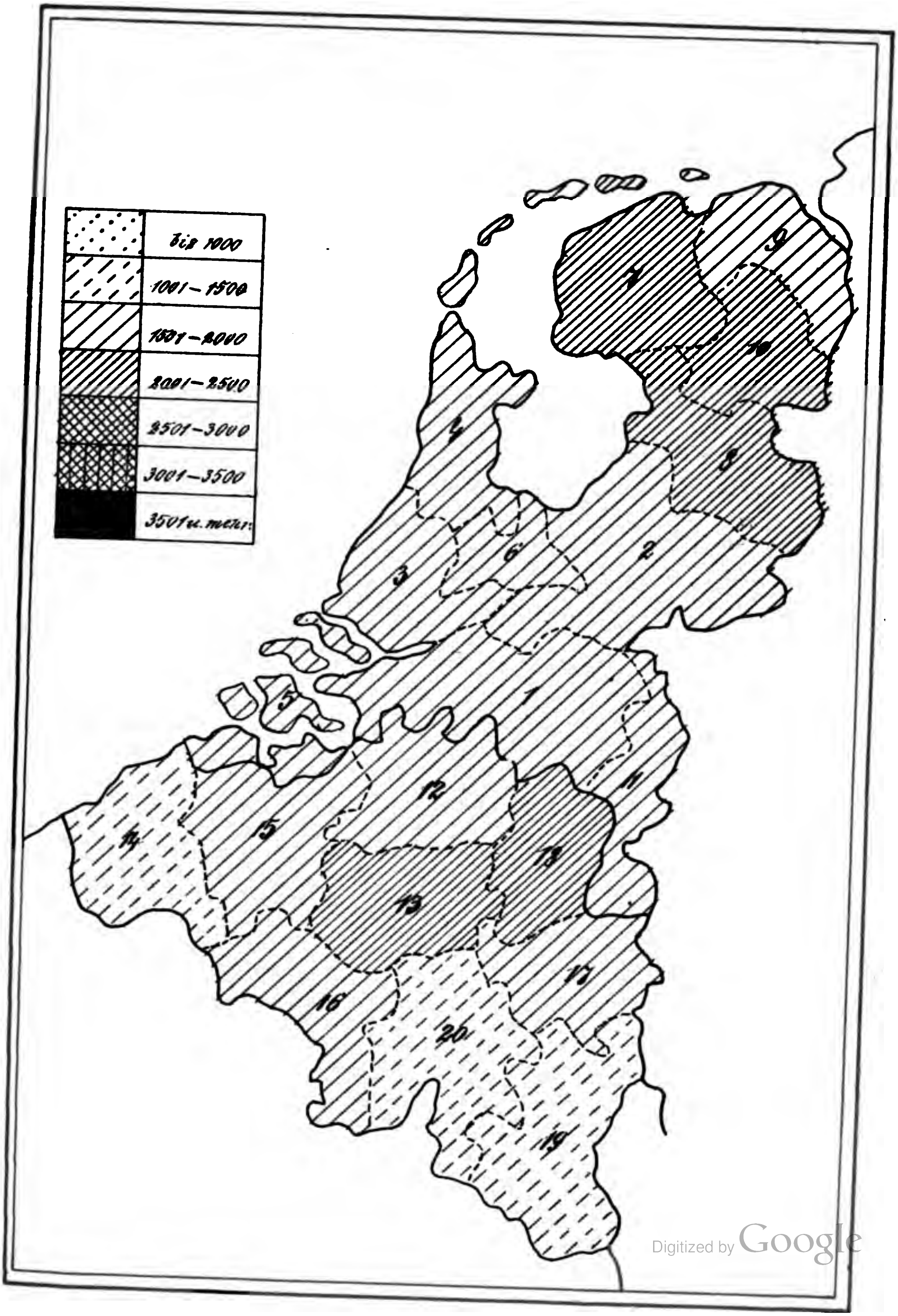
Sterblichkeit an Lungenschwindsucht und an entzündlichen Erkrankungen der Athmungsorgane unter der Gesammtbevölkerung im Durchschnitt der Jahre 1894/97 (für Schottland 1893/96) nach Grafschaften etc.
Auf je 1 Million Einwohner berechnet.



Tafel 10.

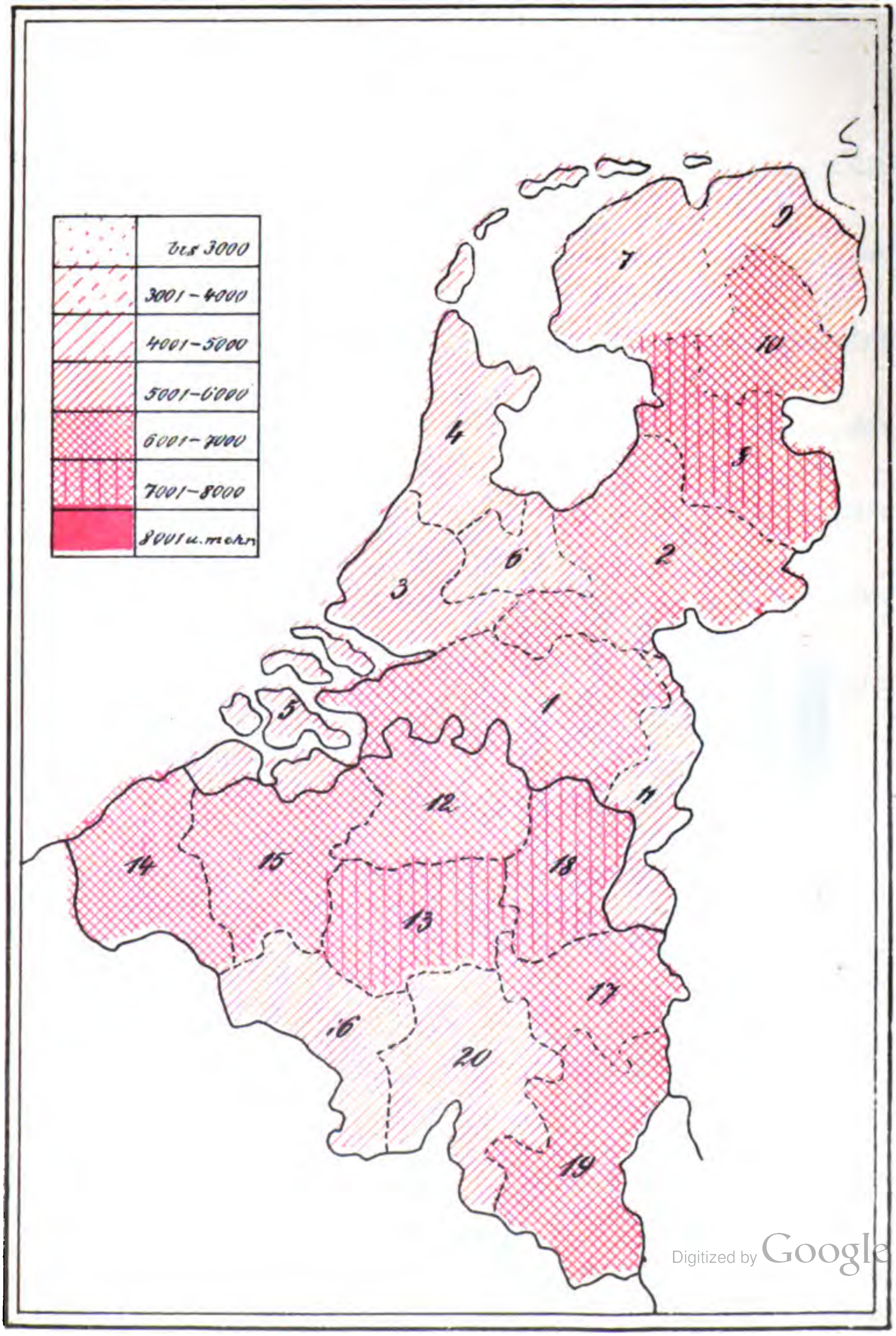
Niederlande und Belgien.

Sterblichkeit an Lungenschwindsucht
unter der Gesammtbevölkerung im Durchschnitt der Jahre 1892/95 (für
Belgien 1890) nach Provinzen.
Auf je 1 Million Einwohner berechnet.



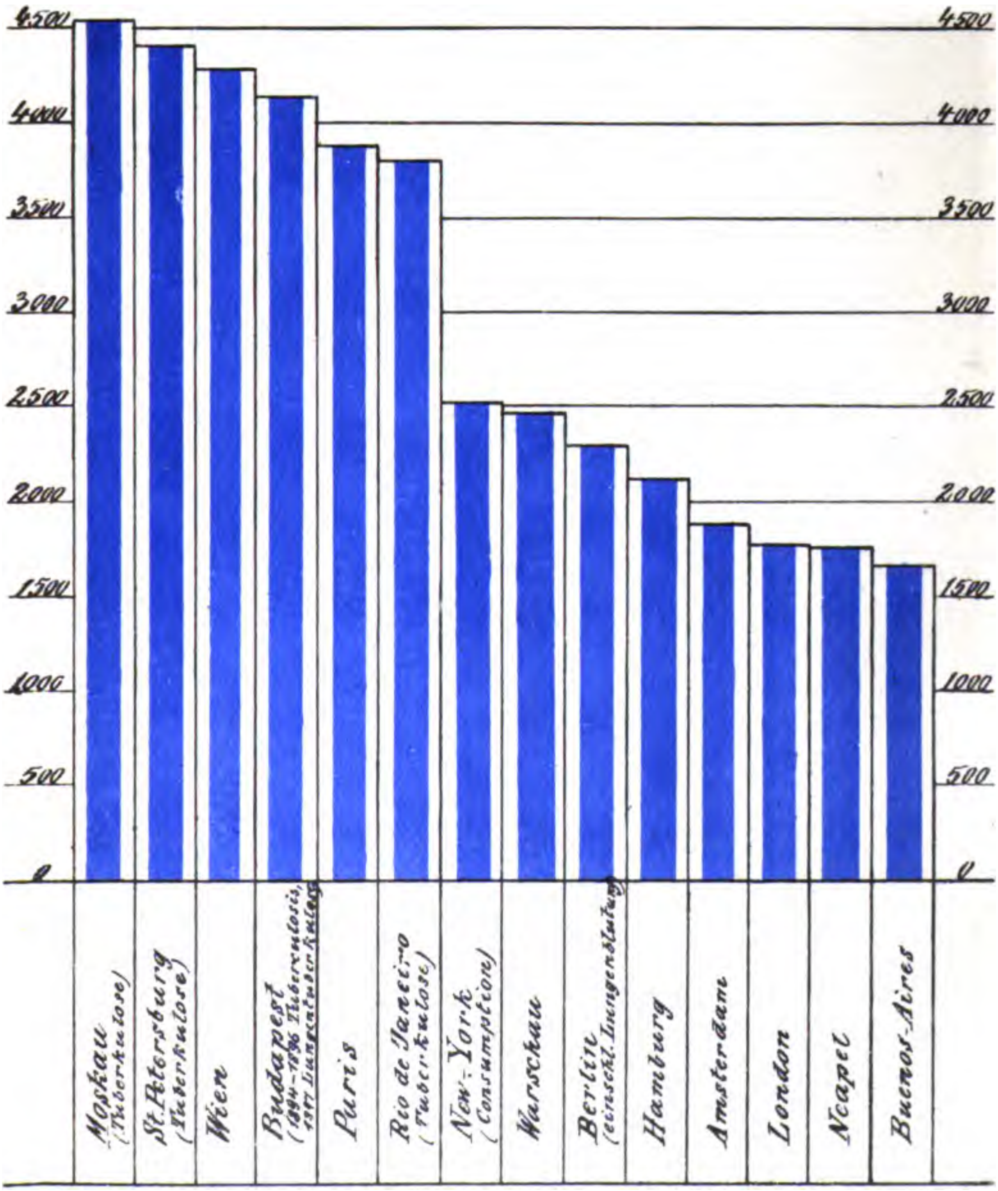
Niederlande und Belgien.

Sterblichkeit an Lungenschwindsucht und an entzündlichen Erkrankungen der Athmungsorgane unter der Gesammtbevölkerung im Durchschnitt der Jahre 1892/93 (für Belgien 1890) nach Provinzen.
Auf je 1 Million Einwohner berechnet



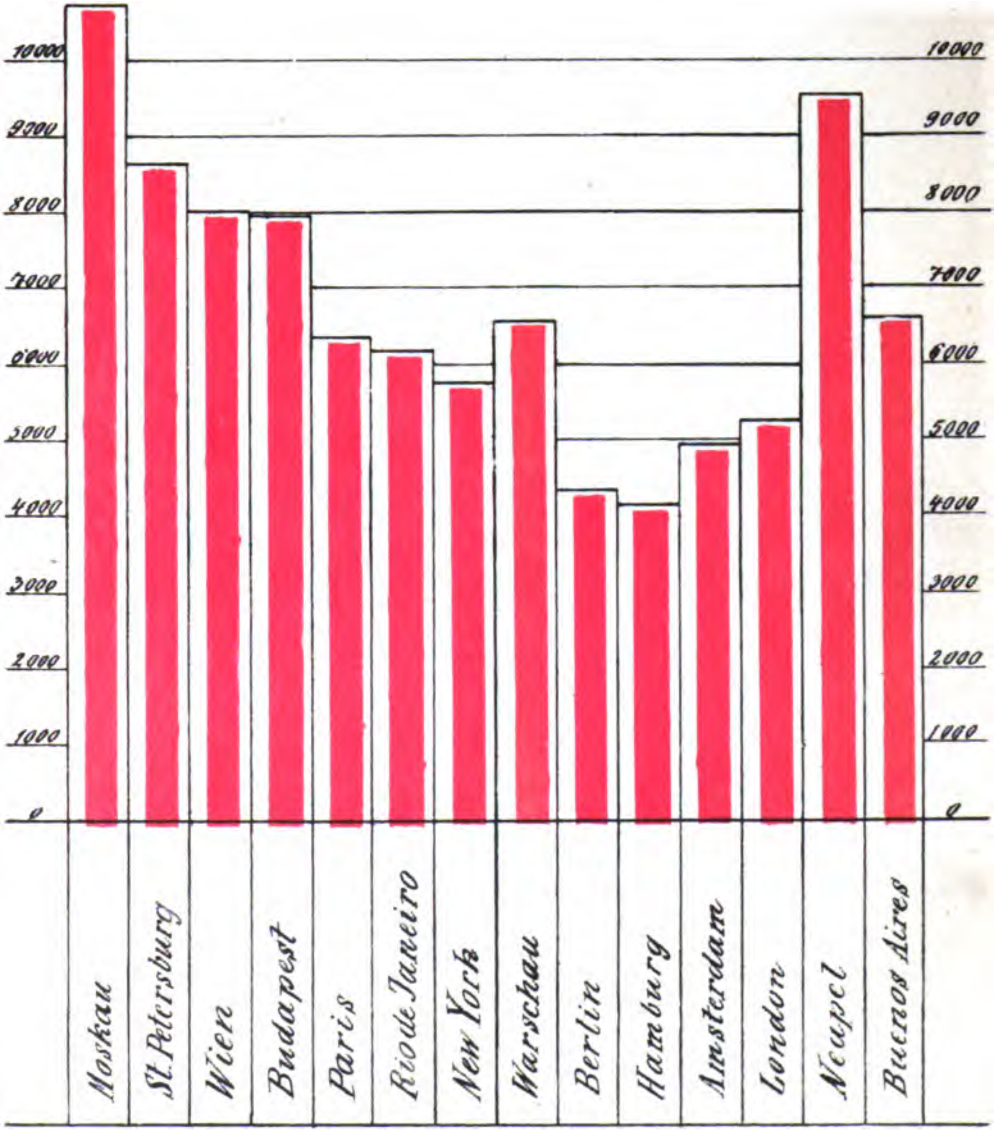
Tafel 15.

Sterblichkeit an Lungenschwindsucht
in den Weltstädten mit mehr als 500 000 Einwohnern.
Auf je 1 Million Einwohner berechnet.

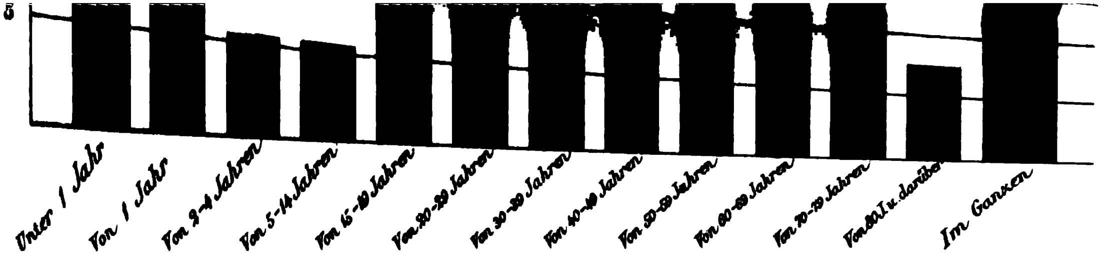


Sterblichkeit

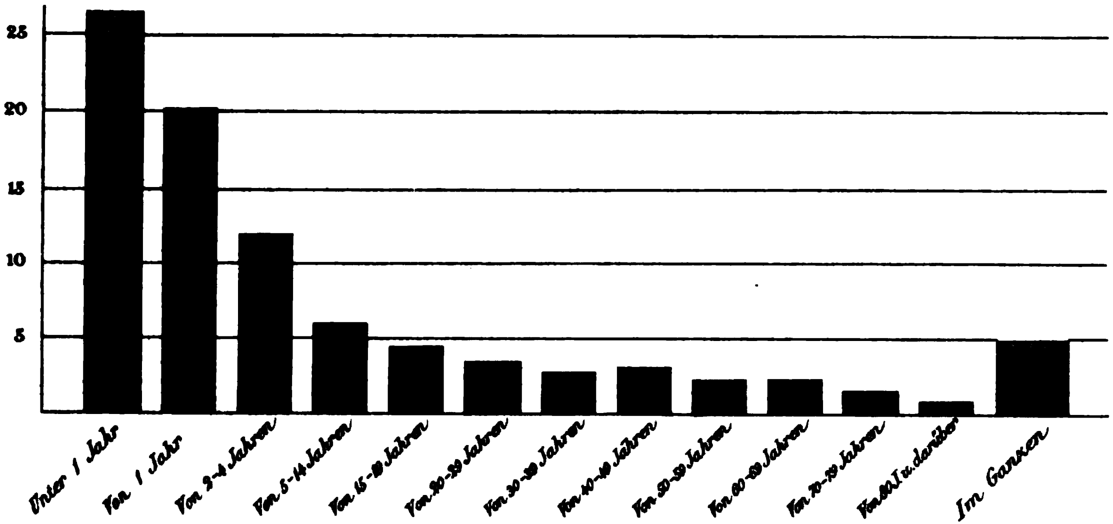
an Lungenschwindsucht und an entzündlichen Erkrankungen der Athmungsorgane in den Weltstädten mit mehr als 500000 Einwohnern.
Auf je 1 Million Einwohner berechnet.




Aachen
Luxem
burg
Trier



Tuberkulose der übrigen Organe



Zu „Schmid, Dr. F. Verbreitung der Tuberkulose in der Schweiz“

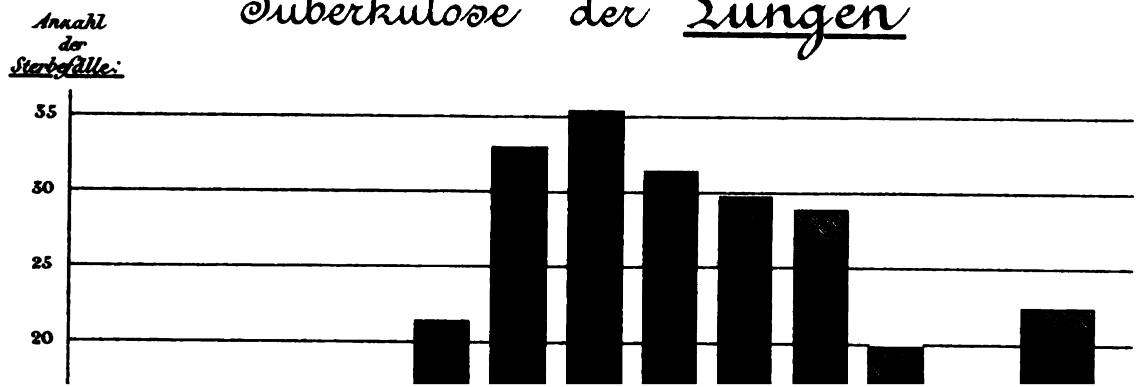
DIE STERBEFÄLLE AN TUBERKULOSE IN DER SCHWEIZ

1888 – 1892.

Auf 10,000 Lebende der betreffenden Altersklasse starben an Tuberkulose:

Ärztlich bescheinigte Fälle — Ergänzte Zahl

Tuberkulose der Lungen





Zeichen Erklärung.

F = Cigarrenarbeiter (Heimat und Nebenbeschäftigung) in % der Erwerbsthätigen.

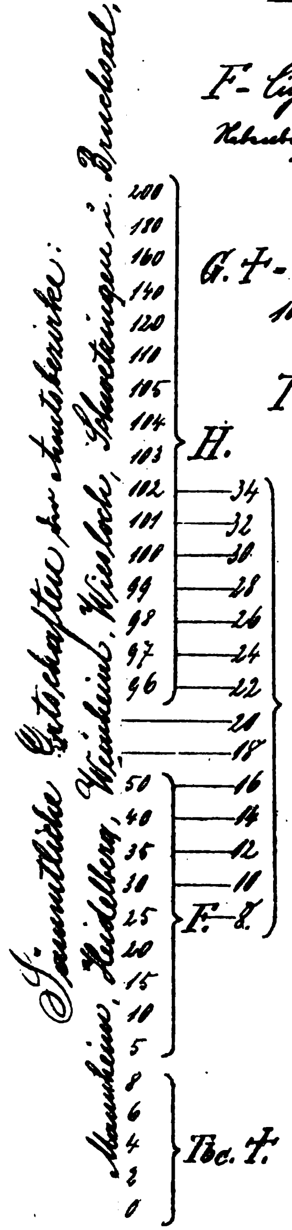
G.T. = Gesammtsterblichkeit auf 1000 Einwohner.

Tbc.T. = Sterblichkeit an Tuberculose auf 1000 Einwohner.

H = Höhe über dem Meere (Höhe des Rheinbettes etwa 93 Meter)

Dr. Brauer,

Die Verbreitung der Tuberkulose in Cigarrenfabriken.



Zeichen Erklärung:

F = Cigarrenarbeiter (Lehrlinge und Nebenbeschäftigung) in % der Erwerbsthätigen.

G.T. = Gesammtsterblichkeit auf 1000 Einwohner.

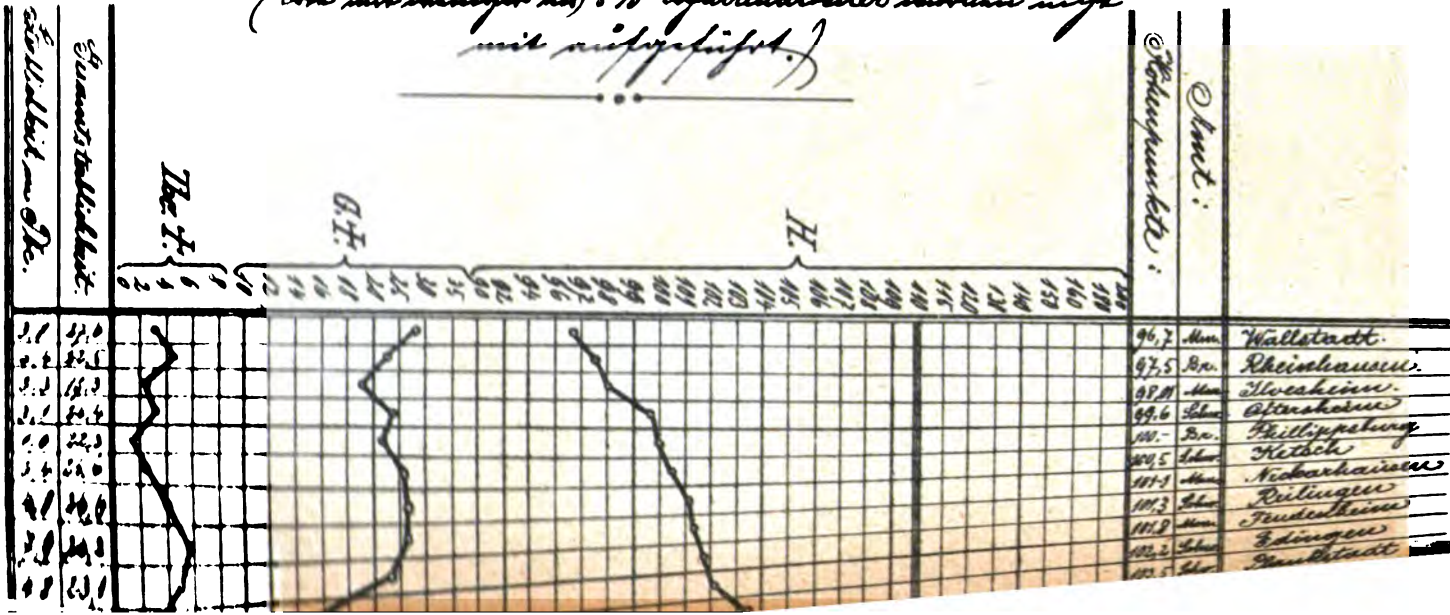
Tbc.T. = Sterblichkeit an Tuberculose auf 1000 Einwohner.

H = Höhe über dem Meer (Höhe des Rheinpegels etwa 93 Meter)

Dr. Brauer,

Die Verbreitung der Tuberkulose in Cigarrenfabriken.

Sämmtliche Ortschaften der Amtsbezirke:
Mannheim, Heidelberg, Weinheim, Wiesloch, Schwetzingen u. Bruchsal,
in welchen außer Cigarrenfabrikation keine andere Industrie besteht.
(Orte mit weniger als 5% Cigarrenarbeiter wurden nicht mit aufgeführt.)



Anlagen.

Bericht über den Kongress zur Bekämpfung der Tuberkulose als Volkskrankheit.

Berlin, 24. bis 27. Mai 1899.

a) Zu **Schmid-Bern,** Die Verbreitung der Tuberkulose in der Schweiz. Karte der Schweiz. Die Verbreitung der Lungentuberkulose in der Schweiz, 1893—1897.

b) Zu **Schmid-Bern,** Die Verbreitung der Tuberkulose in der Schweiz. Die Sterbefälle an Tuberkulose in der Schweiz, 1888—1892.

c) Zu **Brauer-Heidelberg,** Die Verbreitung der Tuberkulose in Cigarrenfabriken. Sterblichkeit an Tuberkulose unter Cigarrenarbeitern.

d) Uebersicht über die Volksheilstätten und Privatheilanstalten für Lungenkranke im Deutschen Reich im Frühjahr 1899.